

LEXIUM

Comunicazione tramite Fipio

ita Febbraio 2005

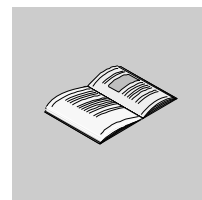
Struttura della documentazione

Presentazione

Documenti da consultare

- Rete Fipio: Manuale di riferimento TSX DR FIP x
 - Controller Premium: Manuale di messa in opera TSX DM 57 4x
 - Funzioni specifiche di comunicazione PL7 Micro/Junior/Pro TLX DS COM PL7 4x
 - Variatore Lexium
 - Manuale utente Lexium
 - Manuale utente software Unilink
 - Elenco dei comandi ASCII
 - I documenti Lexium sono disponibili sul CD-ROM Lexium Motion Tools (riferimento AM0 CSW001V.00)
-

Indice

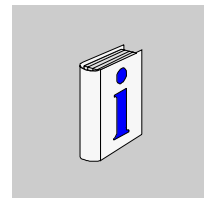


	Informazioni su...	9
Capitolo 1	L'offerta Fipio per LEXIUM.	11
	Presentazione	11
	Mise en oeuvre : Généralités	12
	Metodologia.	14
Capitolo 2	Messa in opera hardware.	15
	Presentazione	15
	Installazione: Generalità	16
	Precauzioni di montaggio	19
	Codici di riferimento degli accessori Fipio	20
	Collegamento al bus Fipio.	21
	Preparazione dei cavi	23
	Collegamento tramite connettore TSX FP ACC12	24
	Collegamento dei connettori TSX FP ACC 2	28
	Connessione alla scatola di derivazione TSX FP ACC 4	31
Capitolo 3	Implementazione software.	35
	Presentazione	35
	Generalità	36
	Funzionamento del variatore sul bus	37
Capitolo 4	Stazione di comando Premium	39
	Presentazione	39
	Stazione di comando Premium	40
	Indirizzamento degli oggetti linguaggio di moduli remoti su bus FIPIO.	41
	Configuration avec PL7 de version 4.3 ou supérieure	44
	Configurazione con PL7 di versione precedente a 4.3	47
	Utilizzo della messaggeria.	50
Capitolo 5	Configurazione di Lexium: parametri	53
	Parametri di configurazione.	53
Capitolo 6	Debug e diagnostica.	57
	Presentazione	57

	Spie per la diagnostica della scheda opzionale FIPIO.	58
	Parametri di Lexium nel software Unilink.	59
	Diagnostica richiesta con l'istruzione READ_STS.	60
	Ecran de mise au point de de Lexium sur Fipio par PL7.	61
	Schermata comune di debug del variatore Lexium.	63
	Schermata di setpoint di velocità.	65
	Schermata di velocità analogica.	66
	Schermata di setpoint di coppia.	67
	Schermata di coppia analogica.	68
	Schermata posizione su encoder esterno.	69
	Schermata setpoint di posizione.	70
	Schermata comando di movimento.	71
	Schermate di debug con PL7 di versione precedente a V4.3.	74
Capitolo 7	Sostituzione del variatore.	75
	Presentazione.	75
	Presentazione.	76
	Funzione LXM_SAVE.	77
	Funzione LXM_RESTORE.	79
	Implementazione.	81
Capitolo 8	Oggetti linguaggio.	83
	Presentazione.	83
	Oggetti a scambio implicito.	84
	Oggetti a scambio esplicito.	89
Capitolo 9	Modalità di funzionamento del variatore.	93
	Presentazione.	93
	Modalità operative del variatore.	94
	Diagramma di stato.	95
	Modalità locale forzata di Unilink.	97
	Modi di funzionamento in caso di funzionamento degradato.	98
Capitolo 10	Prestazioni teoriche.	99
	Prestazioni teoriche.	99
Capitolo 11	Elenco delle variabili di Lexium.	101
	Presentazione.	101
	Variabili del variatore Lexium - Generalità.	102
	Variabili generali in lettura/scrittura.	103
	Variabili semi-logiche in lettura/scrittura.	109
	Variabili generali in sola lettura.	110
	Variabili logiche e dei registri di stato in sola lettura.	112
	Registri di stato in lettura/scrittura.	113

Indice analitico	 119
-----------------------------	------------------

Informazioni su...



In breve

Scopo del documento

Questo documento presenta una descrizione non completa dell'ambiente Fipio, delle principali stazioni di comando e del funzionamento del variatore Lexium.

Commenti utente

Inviare eventuali commenti all'indirizzo e-mail techpub@schneider-electric.com.

L'offerta Fipio per LEXIUM



1

Presentazione

Argomenti di questo capitolo

Questo capitolo descrive l'implementazione di Fipio su LEXIUM.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Mise en oeuvre : Généralités	12
Metodologia	14

Implementazione: Generalità

Presentazione

La scheda opzionale di comunicazione Fipio consente di collegare un variatore Lexium su un bus Fipio.

La confezione della scheda opzionale Fipio comprende:

- Una scheda opzionale riferimento AM0 FIP 001 V000.
- Un CD-ROM contenente questo manuale.

I cavi e gli accessori Fipio corrispondono agli standard definiti nel catalogo dei prodotti Schneider Automation. I riferimenti degli elementi necessari sono descritti dettagliatamente nel capitolo Messa in opera hardware.

Compatibilità

È possibile utilizzare questa scheda sui variatori digitali Lexium MHDA con setpoint analogico:

Riferimento	Corrente di uscita permanente
MHDA 1004N00	1.5 A eff
MHDA 1008N00	3 A eff
MHDA 1017N00	6 A eff
MHDA 1028N00	10 A eff
MHDA1056N00	20 A eff
MHDA 1112N00	40 A eff
MHDA 1198N00	70 A eff

Nota: Regole di compatibilità:

- Il numero di serie del variatore deve essere maggiore di o uguale a 0770 220 200,
- La versione software del variatore deve essere successiva a V4.87,
- Il software PL7 di versione compresa tra V3.0 e V4.2 consente di utilizzare un variatore LEXIUM come profilo standard,
- Il software PL7 versione 4.3 consente di utilizzare un variatore LEXIUM come profilo specifico con servizi estesi,
- La versione Unilink deve essere successiva a V2.0.

**Compatibilità
con le norme
della Scheda
Opzionale**

- EN61131-2
- IEC 1000-4-2
- IEC 1000-4-3
- IEC 1000-4-5
- IEC 1000-4-6
- EN55022/55011
- UL508
- CSA 22-2

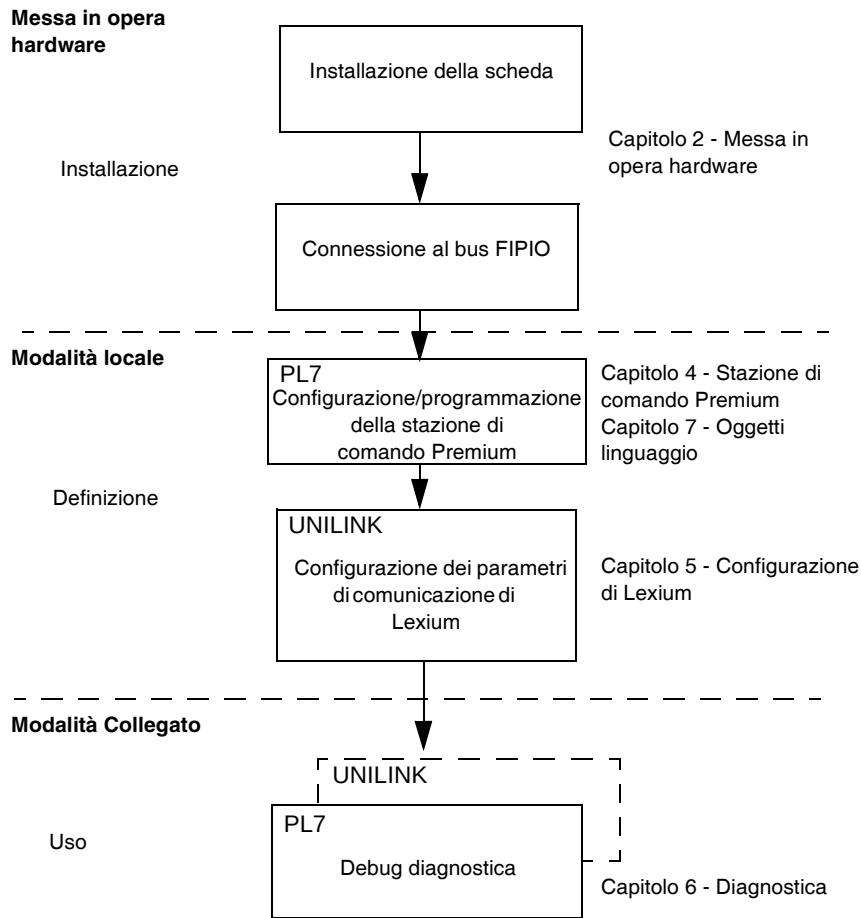
**Temperatura di
funzionamento**

- In funzione: da 0 a 60°C
 - Immagazzinamento: da -25°C a +70°C
-

Metodologia

Organigramma della presentazione

Il seguente organigramma riassume le varie fasi della messa in opera di un variatore Lexium dotato di scheda opzionale in un'architettura di rete Fipio.



Messa in opera hardware



Presentazione

Argomenti di questo capitolo Questo capitolo descrive la messa in opera hardware della scheda opzionale Fipio su LEXIUM

Contenuto di questo capitolo Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Installazione: Generalità	16
Precauzioni di montaggio	19
Codici di riferimento degli accessori Fipio	20
Collegamento al bus Fipio	21
Preparazione dei cavi	23
Collegamento tramite connettore TSX FP ACC12	24
Collegamento dei connettori TSX FP ACC 2	28
Connessione alla scatola di derivazione TSX FP ACC 4	31

Installazione: Generalità

Presentazione

FIPIO è un bus di campo che consente di ubicare gli I/O di una stazione Controller e delle relative periferiche industriali il più vicino possibile alle linee di produzione.

A partire da una stazione Controller il cui processore possiede una connessione FIPIO integrata, il bus FIPIO consente di connettere da 1 a 127 apparecchiature.

Il bus di campo FIPIO può essere utilizzato in un'architettura semplice (monostazione) o un'architettura più complessa (multistazione) in cui è possibile integrare più segmenti FIPIO attraverso una rete locale di livello superiore, ad esempio del tipo FIPWAY o Ethernet TCP/IP.

Caratteristiche principali (promemoria)

Struttura	
Origine	Bus di campo aperto, conforme alle norme WorldFIP.
Topologia	Connessione delle apparecchiature per concatenazione o derivazione.
Metodo di accesso	Gestione tramite dispositivo di arbitraggio del bus
Comunicazione	Mediante scambio di variabili accessibili dall'utente come oggetti PL7 e tramite datagrammi X-Wy.
Scambi privilegiati	Scambio ciclico di variabili di stato e di comandi di I/O remoti

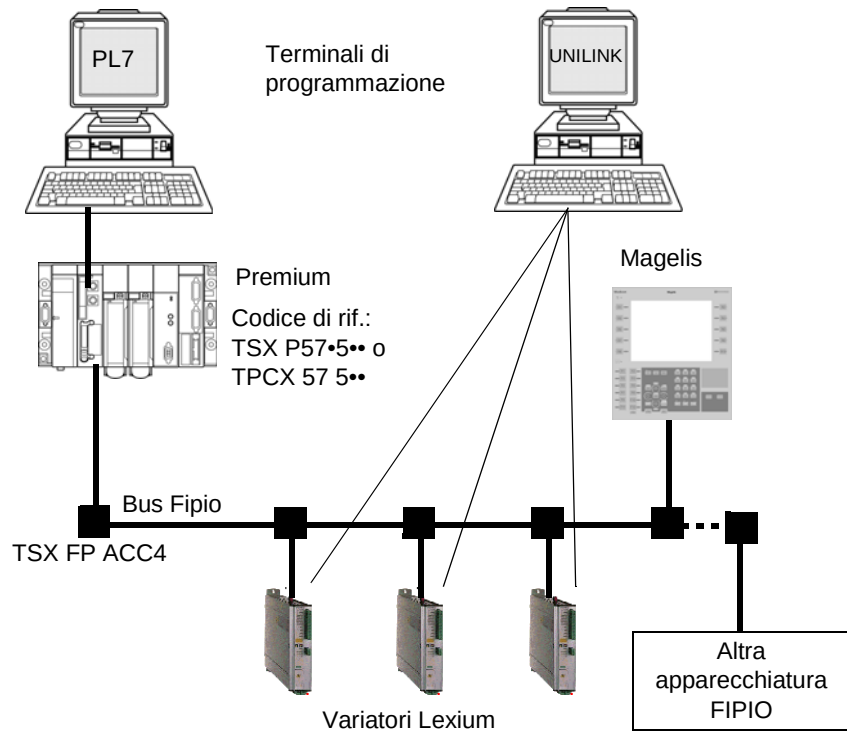
Trasmissione	
Modalità	Livello fisico in banda base su coppia intrecciata schermata secondo la norma CEI 1158-2
Velocità di trasmissione binaria	1 Mb/s.
Tipo di supporto	Coppia intrecciata schermata (generalmente 150 Ohm di impedenza)

Configurazione	
Numero dei punti di connessione	128 punti di connessione logica per il complesso dell'architettura.
Numero di segmenti	Illimitato
Controller	Un solo Controller (punto di connessione di indirizzo 0).

Configurazione	
Terminale di programmazione	Un solo terminale di programmazione (obbligatoriamente collegato al punto di connessione 63).
Lunghezza	La lunghezza di un segmento dipende dall'origine delle sue derivazioni: ● Al massimo 1000 metri senza ripetitore. ● Al massimo 15000 metri tra le apparecchiature più distanti.

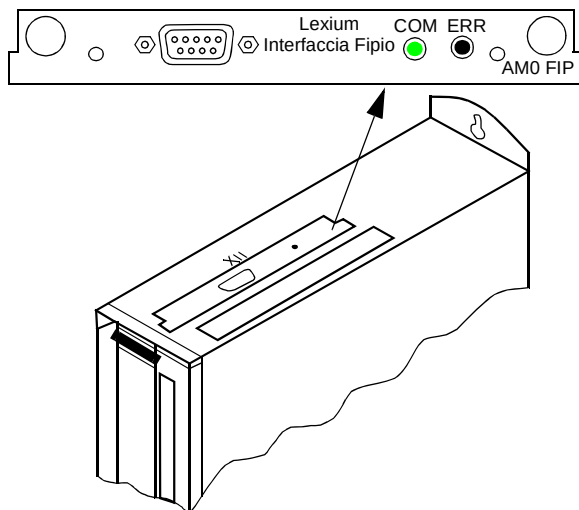
Architettura tipica

Illustrazione:



Installazione

La scheda opzionale Fipio è fornita non montata sul variatore. La posizione destinata a questa scheda (riferimento X11 sul variatore) è protetta da una mascherina fissata con viti.



La scheda opzionale Fipio è dotata di connettore maschio Sub-D 9 e di 2 LED di diagnostica.

La scheda riceve l'alimentazione dal variatore Lexium.

Precauzioni di montaggio

Procedura

Attenzione: prima di qualsiasi intervento, verificare che il variatore sia fuori tensione.

Fase	Azione
1	Togliere le due viti e staccare la mascherina di copertura della porta destinata alle schede opzionali.
2	Fare attenzione a non lasciar cadere componenti nell'alloggiamento aperto.
3	Posizionare con cautela la scheda nell'alloggiamento seguendo i binari guida.
4	Spingere decisamente sulla scheda finché non viene a contatto con il bordo del variatore. In tal modo la scheda è collegata correttamente al variatore.
5	Fissare la scheda con le due viti a testa zigrinate previste allo scopo.

Codici di riferimento degli accessori Fipio

Tabella dei codici di riferimento

Codici di riferimento degli accessori principali

Designazione	Riferimento
Connettore femmina (SUB-D a 9 pin) di polycarbonato	TSX FP ACC 12
Connettore femmina (SUB-D a 9 pin) in Zamac	TSX FP ACC 2
Scatola isolante di raccordo al bus (derivazione) IP20	TSX FP ACC 14
Scatola isolante di raccordo al bus (derivazione) IP20	TSX FP ACC 3
Scatola a tenuta stagna di raccordo al bus (derivazione) IP65	TSX FP ACC 4
Scatola a tenuta stagna di raccordo al bus (derivazione) IP65	TBX FP ACC 10
Ripetitore elettrico	TSX FP ACC 6
Ripetitore elettrico/ottico	TSX FP ACC 8M
Fine della linea	TSX FP ACC 7
Cavo principale (ambiente standard)	TSX FP CA •00
Cavo principale (ambiente critico)	TSX FP CR •00
Cavi di derivazione	TSX FP CC •00
Scheda PCMCIA Fipio per Micro/Premium	TSX FPP 10
Cavo per scheda PCMCIA TSX FPP 10/20	TSX FP CG 0•0
Cavo per scheda PC	TSX FP CE 030

Nota: Per maggiori informazioni, fare riferimento ai cataloghi Schneider.
--

Collegamento al bus Fipio

Introduzione

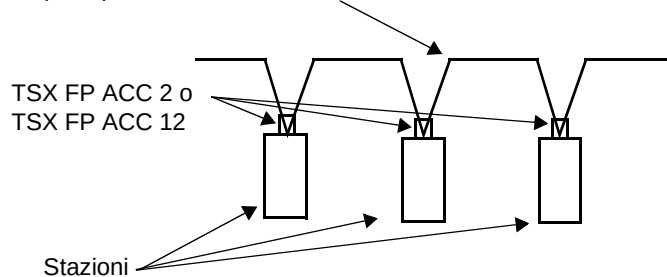
Il bus è costituito da un cavo schermato a coppia intrecciata. Il collegamento al bus può essere eseguito in concatenazione o in derivazione.

Per l'implementazione di un bus FIPIO, consultare il manuale TSX DRFIP (BUS FIPIO - Manuale di riferimento)

Principio di collegamento delle stazioni

Cablaggio in concatenazione :

Cavo principale: TSX FP CA •00/CR •00

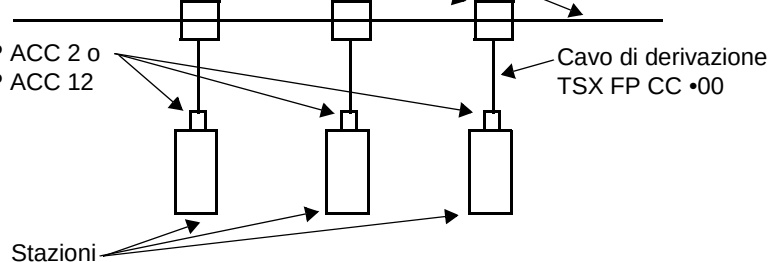


Cablaggio in derivazione :

Cavo principale: TSX FP CA •00/CR •00

TSX FP ACC 3 o
TSX FP ACC 4 o
TSX FP ACC 14

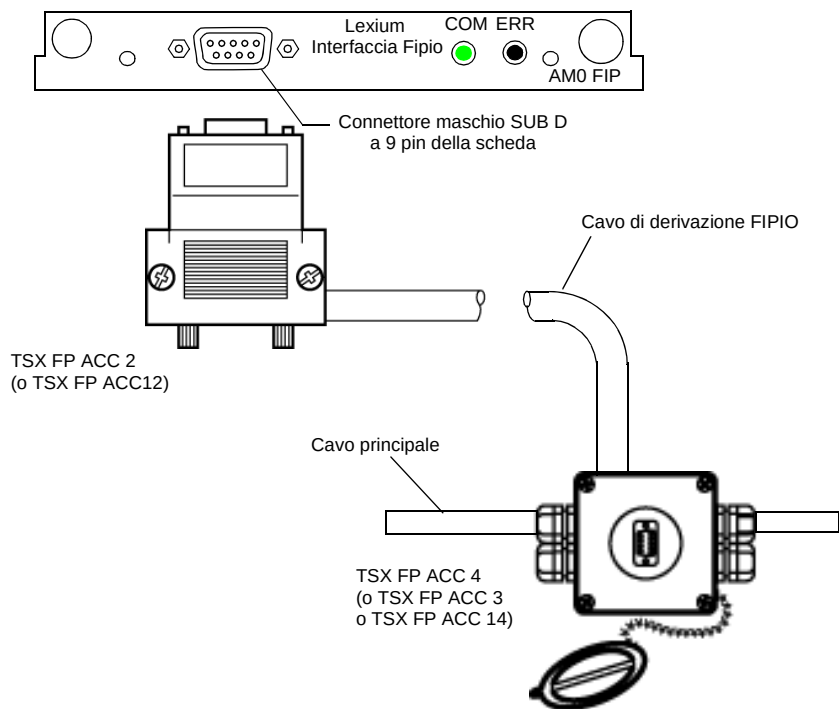
TSX FP ACC 2 o
TSX FP ACC 12



**Collegamento
della scheda
opzionale sul
cavo di
derivazione**

Il collegamento, in modalità concatenazione o derivazione, sulla scheda opzionale FIPIO Rif. AM0 FIP 001 V000 viene eseguito tramite connettori TSX FP ACC12 o TSX FP ACC2.

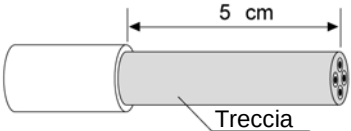
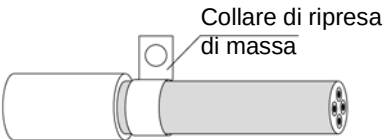
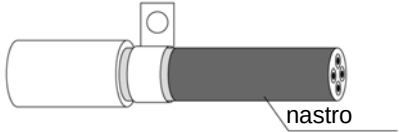
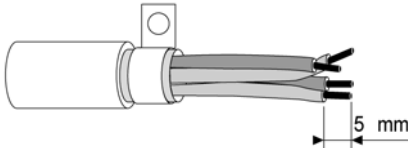
Esempio di collegamento in derivazione della scheda FIPIO



Preparazione dei cavi

Procedura

Prima di collegare gli ausiliari conviene preparare i cavi secondo le fasi descritte qui di seguito:

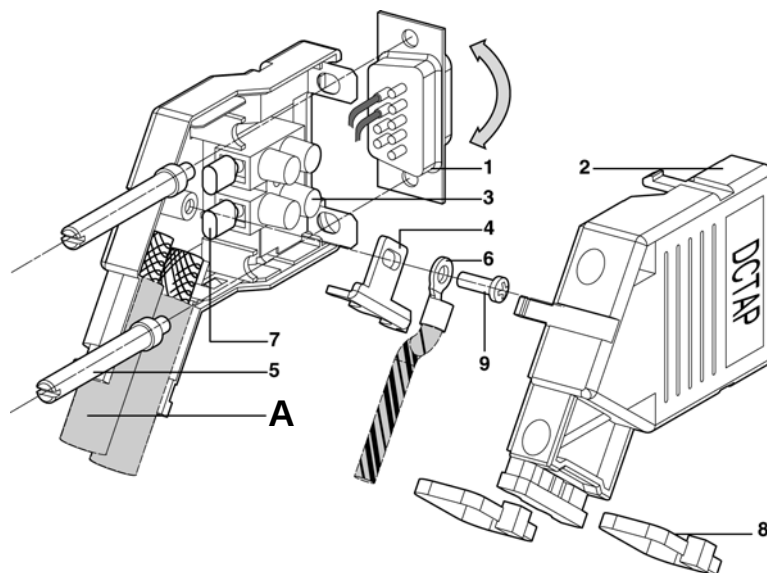
1	Sguainare il cavo per una lunghezza di circa 5 cm,	
2	tagliare la treccia nel punto della ripresa di massa,	
3	installare il collare della massa (la posizione del collare sul cavo deve rispettare la sua fissazione nel connettore, a destra o a sinistra del cavo),	
4	sezionare il nastro e i fili incolori per liberare i conduttori,	
5	scoprire ciascun conduttore per una lunghezza di circa 5 mm e dotarli dei puntali forniti.	

Collegamento tramite connettore TSX FP ACC12

Generalità

Questo connettore consente il collegamento sulla scheda opzionale FIPIO mediante concatenazione o derivazione.

È importante accertarsi che la messa a terra possieda una buona continuità all'atto del cablaggio del connettore.

Illustrazione**Illustrazione del connettore TSX FP ACC 12:****Descrizione del connettore TSX FP ACC 12:**

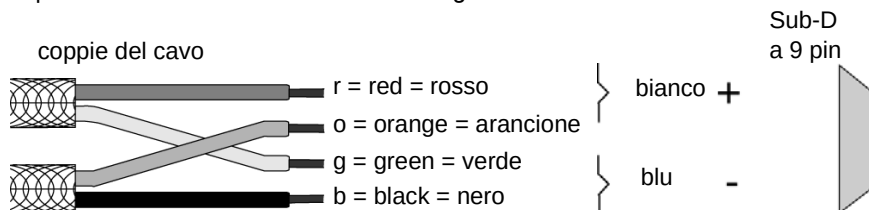
Variable	Descrizione
1	Connettore SUB-D a 9 pin orientabile per l'uscita dei cavi verso l'alto o verso il basso
2	Coperchietto
3	Blocco di collegamento
4	Morsetto di ripresa della schermatura dei cavi
5	Vite di fissaggio di TSX FP ACC 12
6	Capocorda per connessione di massa
7	Puntale doppio di cablaggio
8	Collare di mantenimento dei cavi
9	Vite di fissaggio del morsetto

Quando il connettore si trova all'estremità del bus, il cavo **A** viene sostituito da una resistenza di fine linea normalizzata TSX FP ACC 7.

Per ulteriori informazioni, consultare le istruzioni di esercizio fornite con i prodotti TSX FP ACC 12.

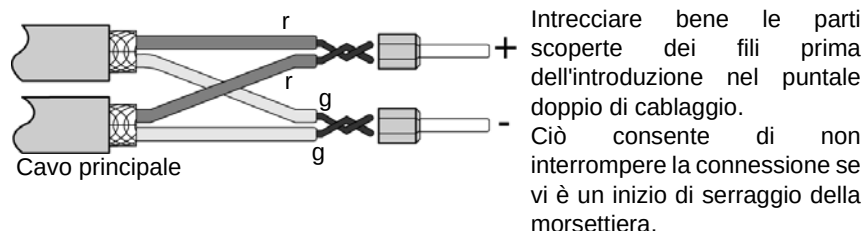
Collegamenti

Reperimento dei colori dei conduttori di segnale:

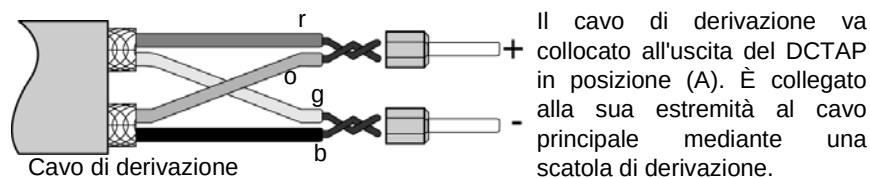


Osservazione: il cavo principale contiene una coppia schermata: filo rosso e verde, il cavo di derivazione contiene due coppie schermate: filo rosso e verde per una coppia e filo arancione e nero per la seconda coppia.

Collegamento per concatenazione :

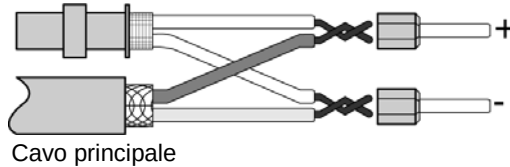


Collegamento per derivazione :



Fine della linea :

TSX FP ACC 7



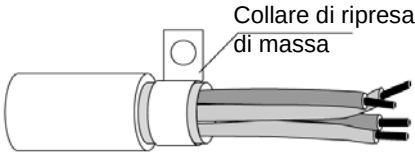
Cavo principale

Per assicurare un buon funzionamento della rete, è necessario cablare una terminazione di linea alle due estremità di ciascun segmento. Ai fini della conformità con la norma IEC 1158-2, è tassativo l'uso di una terminazione normalizzata: TSX FP ACC 7 (non fornita). Questa terminazione di linea deve essere collocata in posizione

	ATTENZIONE
	Quando il TSX FP ACC 12 non è connesso ad un'apparecchiatura, il potenziale della sua schermatura può essere pericoloso (se il TSX FP ACC 12 non è collegato alla massa locale). Ciò soltanto nel caso in cui le masse non sono equipotenziali nell'insieme delle apparecchiature del bus. La mancata osservanza di questa precauzione può causare ferite o danni alle apparecchiature.

Collegamento dei connettori TSX FP ACC 2

Implementazione Il collegamento dei diversi cavi si esegue mediante morsettiera a vite.
L'implementazione è la seguente:

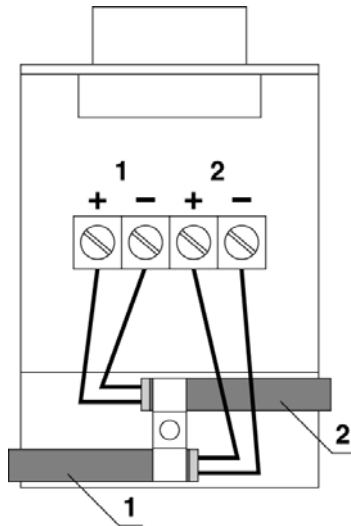
Fase	Azione
1	Aprire il connettore
2	Preparare i cavi (Vedi <i>Preparazione dei cavi</i> , p. 23), quindi serrare ciascun conduttore nella morsettiera a vite rispettando l'accoppiamento e la polarità dei conduttori: Rosso (+) / Verde (-) e Arancione (+) / Nero (-). I seguenti disegni di cablaggio illustrano i due tipi possibili di collegamento: per concatenazione o per derivazione.
3	Fissare il collare o i collari di ripresa di massa nel connettore, avendo cura di non pinzare i conduttori. 
4	Togliere l'opercolo o gli opercoli posti sul coperchio per liberare il passaggio del cavo o dei cavi.
5	Rimontare il coperchio e fissarlo.

**Collegamento
per
concatenazione**

Se l'apparecchiatura dotata di connettore è posizionata all'inizio o alla fine di un segmento FIPIO, solo il cavo **1** viene collegato alla scatola. In questo caso, il cavo **2** viene obbligatoriamente sostituito da una terminazione di linea non polarizzata TSX FP ACC 7.

Il fissaggio dei collari di ripresa di massa impedisce l'ingresso frontale dei cavi. I cavi devono arrivare dallo stesso lato (sinistro o destro) o vanno distanziati l'uno dall'altro.

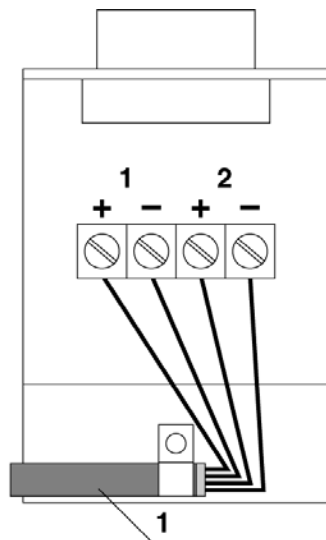
Illustrazione del collegamento per concatenazione:



**Collegamento
per derivazione**

Nel disegno seguente il cavo **1** è un cavo di derivazione di tipo TSX FP CC... Se la derivazione viene realizzata mediante 2 cavi di tipo TSX FP CA/CR..., il collegamento è come quello eseguito per concatenazione.
In questo tipo di configurazione, il cavo può arrivare indifferentemente da sinistra o da destra, dall'alto o dal basso.

Illustrazione del collegamento per derivazione:



Connessione alla scatola di derivazione TSX FP ACC 4

Implementazione Il collegamento dei diversi cavi si esegue mediante morsettiere a vite, una morsettiera per coppia intrecciata. L'implementazione è la seguente:

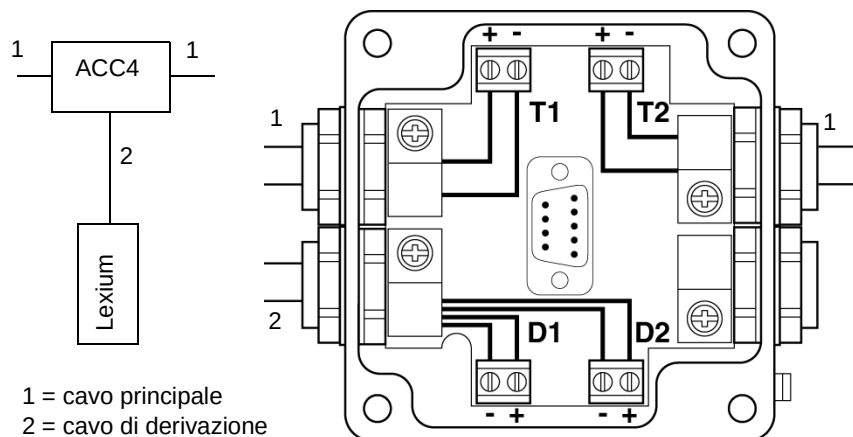
Fase	Azione
1	Aprire la scatola di derivazione
2	Preparare i cavi (Vedi <i>Preparazione dei cavi</i> , p. 23), quindi farli passare nei premistoppa
3	Applicare su ciascun cavo un collare di ripresa di massa. La posizione del collare sul cavo deve rispettare il suo fissaggio nella scatola (a destra o a sinistra del cavo)
4	Serrare ciascun conduttore nella morsettiera a vite, rispettando l'accoppiamento e la polarità dei conduttori: Rosso (+) / Verde (D-) o Arancione D(+) / Nero (D-)
5	Fissare i collari di ripresa di massa, quindi serrare i premistoppa attraversati da un cavo o da una terminazione di linea
6	Rimontare il coperchio e fissarlo

Collegamenti possibili

Anche la scatola di derivazione TSX FP ACC 4 possiede un connettore femmina da 9 pin che consente il collegamento di un'apparecchiatura munita di scheda PCMCIA del tipo 3: TSX FPP 10, TSX FPP 20.

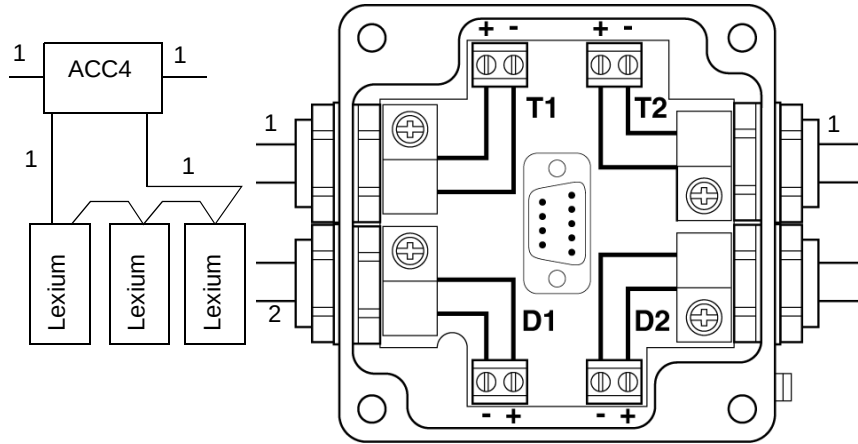
Sono possibili due tipi di collegamento: per derivazione o per concatenazione.

Derivazione con cavo di derivazione TSX FP CC •00



In questo caso la derivazione deve essere collegata come segue. L'utente potrà anche connettere un terminale di programmazione al connettore SUB-D dopo aver svitato la coppia di un quarto di giro.

In questo esempio, il cavo di derivazione esce dal premistoppa di sinistra, ma è altrettanto possibile farlo uscire da quello di destra.

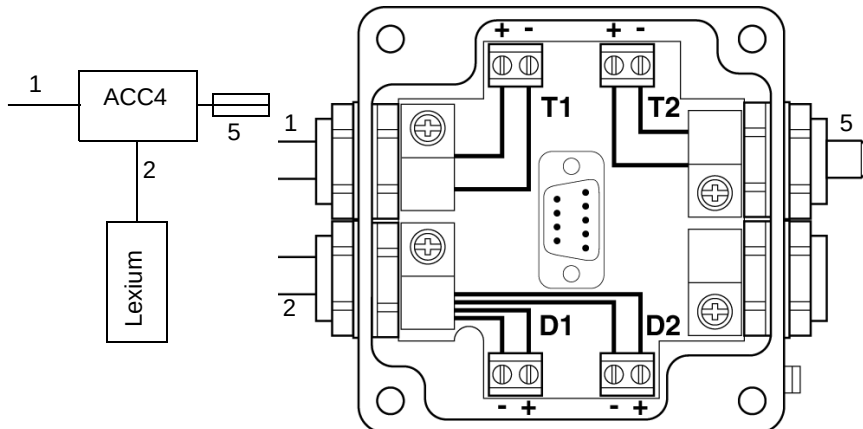
Concatenazione eseguita con il cavo principale TSX FP CA •00/CR•00

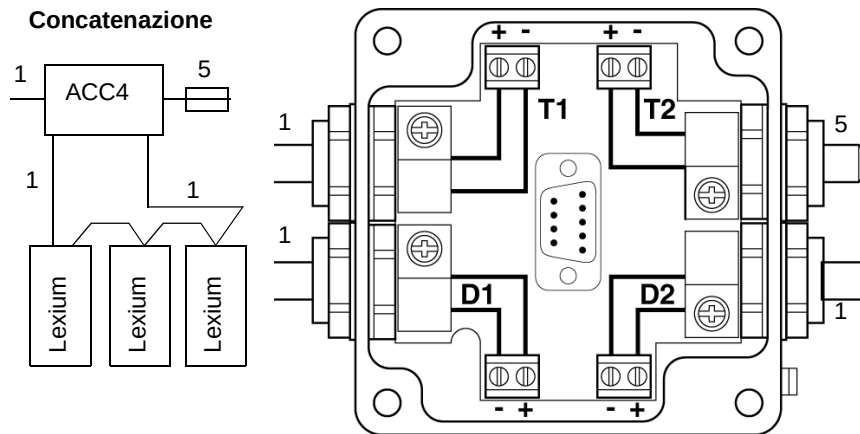
In questo caso le derivazioni devono essere collegate come segue. L'utente potrà anche connettere un terminale di programmazione al connettore SUB-D dopo aver svitato la coppiglia di un quarto di giro.

Collegamento di una terminazione

Se la scatola è all'inizio o alla fine di un segmento, viene collegato solo il cavo T1 e una terminazione (non polarizzata) TSX FP ACC 7 viene connessa al posto del secondo troncone del cavo.

Il collegamento va eseguito come segue:

Derivazione



1 Cavo principale TSX FP CA •00/CR •00

2 Cavo di derivazione TSX FP CC •00

5 Terminazione TSX FP ACC 7

(+) Corrisponde al filo rosso o arancione

(-) Corrisponde al filo verde o nero

Nota: Per il collegamento alle scatole TSX FP ACC 3 e TSX FP ACC 14, consultare la documentazione generale Fipio.

Presentazione

Argomenti di questo capitolo

Questo capitolo descrive il funzionamento generale della comunicazione su Fipio.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Generalità	36
Funzionamento del variatore sul bus	37

Generalità

Presentazione

Un'apparecchiatura sul bus di campo FIPIO è individuata dal relativo punto di collegamento.

Il numero del punto di collegamento rappresenta l'indirizzo fisico dell'apparecchiatura sul bus e assume un valore compreso tra 0 e 127. Per Lexium, il valore è limitato a 62.

L'indirizzo 0 è riservato esclusivamente al Controller di gestione del bus.

L'indirizzo 63 è riservato al terminale di programmazione. Questo indirizzo specifico consente al terminale di accedere a tutta l'architettura di rete senza configurazione preliminare.

Tutti gli altri indirizzi possono essere utilizzati dalle apparecchiature collegabili a FIPIO, ma devono essere già stati configurati mediante il software di programmazione

Dispositivo di arbitraggio del bus

Su un bus FIPIO, un solo Controller di gestione consente gli scambi di dati; è il dispositivo di arbitraggio del bus attivo, che ha la funzione di gestire l'accesso al tipo di supporto.

La funzione del dispositivo di arbitraggio del bus è quella di aprire l'elenco dei messaggi da inviare, quindi di assegnare la parola per gli scambi aperiodici di variabili e di messaggi richiesti.

L'elenco degli scambi ciclici costituisce, assieme alle finestre assegnate per il traffico aperiodico, un macrociclo. La scansione di questo macrociclo, ripetuta all'infinito, viene eseguita dal dispositivo di arbitraggio del bus attivo.

Su un bus FIPIO, il macrociclo è legato alle esigenze di scambi del programma di applicazione. Consente in particolare:

- di analizzare le variabili di stato e di comando delle apparecchiature soddisfacendo i requisiti di aggiornamento dei task Controller,
- di allocare una finestra di scambio aperiodico di variabili per la configurazione, gestione e diagnostica delle apparecchiature remote,
- di allocare una finestra di scambio aperiodico di messaggi da condividere tra tutte le apparecchiature che utilizzano un servizio di messaggeria (questa finestra consente di scambiare 20 messaggi a 128 byte al secondo; la velocità di trasmissione passa a 50 messaggi al secondo per messaggi a 32 byte).

Tutte queste funzioni sono automaticamente supportate dal sistema quando il bus è configurato.

Funzionamento del variatore sul bus

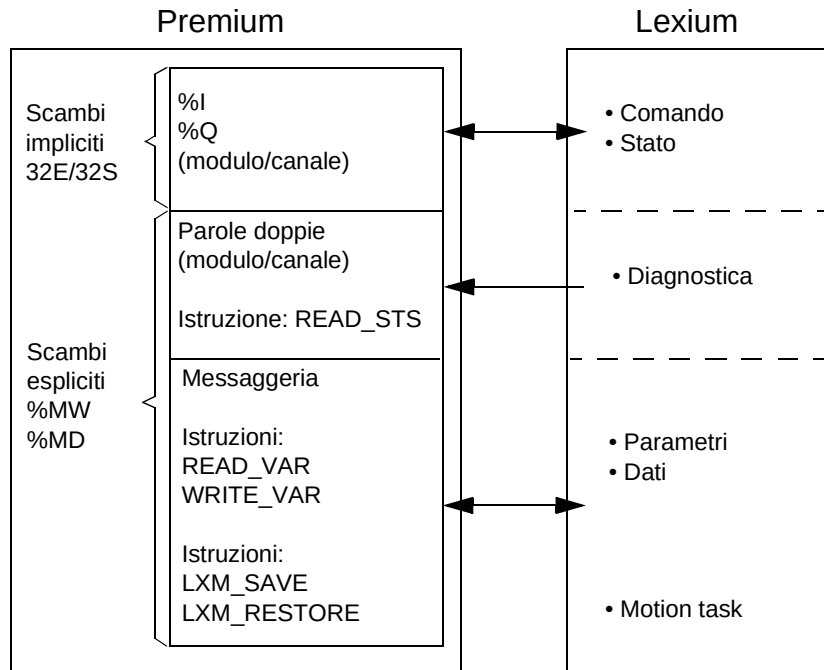
Introduzione

Il variatore Lexium si presenta su bus FIPIO come stazione "slave".

Il variatore LEXIUM può scambiare informazioni su FIPIO sia tramite scambio aperiodico, sia mediante scambio ciclico. Questi scambi consentono di accedere alle seguenti informazioni:

- lettura e scrittura dei parametri di configurazione,
- comando e stato,
- monitoraggio,
- diagnostica.

Panoramica degli scambi possibili tra Premium e Lexium:



Per ulteriori informazioni, consultare le pagine seguenti:

- *Oggetti a scambio implicito*, p. 84
- Istruzione READ_STS, vedere *Diagnostica richiesta con l'istruzione READ_STS*, p. 60
- Istruzioni READ_VAR e WRITE_VAR, vedere *Utilizzo della messaggeria*, p. 50
- Funzione LXM_SAVE, p. 77, Funzione LXM_RESTORE, p. 79

**Sostituzione di
variatore guasto**

Questo servizio è disponibile con la versione V4.3 di PL7 e consente, mediante due istruzioni, di salvare e di ripristinare l'insieme dei parametri del variatore e i "Motion Task" programmati.

Questa funzione consente di sostituire un variatore guasto senza utilizzare il software UNILINK.

Il funzionamento di questo servizio viene descritto più avanti in questo manuale (vedere *Sostituzione del variatore*, p. 75).

Stazione di comando Premium

4

Presentazione

Argomenti di questo capitolo

Questo capitolo descrive l'uso delle varie modalità di comunicazione che permettono l'accesso al variatore.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Stazione di comando Premium	40
Indirizzamento degli oggetti linguaggio di moduli remoti su bus FIPIO	41
Configuration avec PL7 de version 4.3 ou supérieure	44
Configurazione con PL7 di versione precedente a 4.3	47
Utilizzo della messaggeria	50

Stazione di comando Premium

Generalità

Per implementare un'applicazione su un Controller Premium, utilizzare l'atelier software PL7.

I servizi disponibili sono diversi a seconda della versione del software PL7:

- Versione software compresa tra V3.0 e V4.2: configurazione dei variatori con profilo standard.
- Versione software V4.3: configurazione dei variatori con profilo e servizi personalizzati.

L'implementazione si divide in due parti:

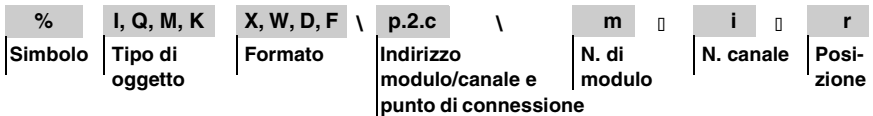
- configurazione della stazione
 - scritture dei task Controller. Uso della messaggeria.
-

Indirizzamento degli oggetti linguaggio di moduli remoti su bus FIPIO

Presentazione L'indirizzamento dei principali oggetti bit e parola dei moduli remoti su bus FIPIO è di tipo fisico. Ossia dipende:

- dal punto di connessione
- dal tipo di modulo (base o estensione)
- dal numero del canale.

Illustrazione L'indirizzamento è definito nel modo seguente:



Nota: Nel caso del variatore Lexium, il numero di modulo e il numero di canale sono sempre uguali a zero.
Es.: %IW0.2.1\0.0.1

Sintassi La seguente tabella descrive i vari elementi che costituiscono l'indirizzamento.

Famiglia	Elemento	Valori	Significato
Simbolo	%	-	-
Tipo di oggetto	I	-	Immagine dell'ingresso fisico del modulo
	Q	-	Immagine dell'uscita fisica del modulo
			Queste informazioni sono scambiate in modo automatico ad ogni ciclo del task ai quali esse sono associate.
	M	-	Variabile interna
			Queste informazioni di lettura o di scrittura vengono scambiate su richiesta dell'applicazione.
	K(*)	-	Costante interna
			Queste informazioni di configurazione sono disponibili in sola lettura.
(*) non presente per il variatore Lexium			
(**) sempre uguale a zero per il variatore Lexium			

Famiglia	Elemento	Valori	Significato
Formato (dimensioni)	X	-	Booleano Per gli oggetti di tipo booleano, la X può essere omessa.
	W	16 bit	Lunghezza semplice
	D	32 bit	Lunghezza doppia.
	F(*)	32 bit	Virgola mobile. Il formato virgola mobile utilizzato è quello della norma IEEE Std 754-1985 (equivalente IEC 559).
Indirizzo modulo/ canale e punto di connessione	p	0 o 1	Numero di posizione del processore nel rack.
	2	-	Numero del canale della connessione FIPIO integrato nel processore.
	c	Da 1 a 127	Numero del punto di connessione.
Posizione modulo	m(**)	0 o 1	0 : modulo di base, 1: modulo d'estensione.
N. canale	i(**)	da 0 a 127 oppure MOD	MOD: canale riservato alla gestione del modulo e dei parametri comuni a tutti i canali.
Posizione	r	da 0 a 255 oppure ERR	ERR: indica un guasto del modulo o del canale.
(*) non presente per il variatore Lexium			
(**) sempre uguale a zero per il variatore Lexium			

Esempi

La tabella seguente descrive alcuni esempi di indirizzamento di oggetti.

Oggetto	Significato
%MW\0.2.1\0.5.2	Parola di stato in posizione 2 del bit di immagine dell'ingresso 5 del modulo di base relativo agli ingressi remoti nel punto di connessione 1 del bus FIPIO.
%I\0.2.1\0.7	Bit di immagine dell'ingresso 7 del modulo di base relativo agli ingressi remoti nel punto di connessione 1 del bus FIPIO.
%Q\0.2.1\1.2	Bit di immagine dell'uscita 2 del modulo di estensione relativo alle uscite remote nel punto di connessione 1 del bus FIPIO.
%I\0.2.2\0.MOD.ERR	Informazioni di default del modulo Momentum nel punto di connessione 2 del bus FIPIO.
%Q\0.2.3\0.0.ERR	Informazioni di default del canale 0 del modulo CCX17 nel punto di connessione 3 del bus FIPIO.

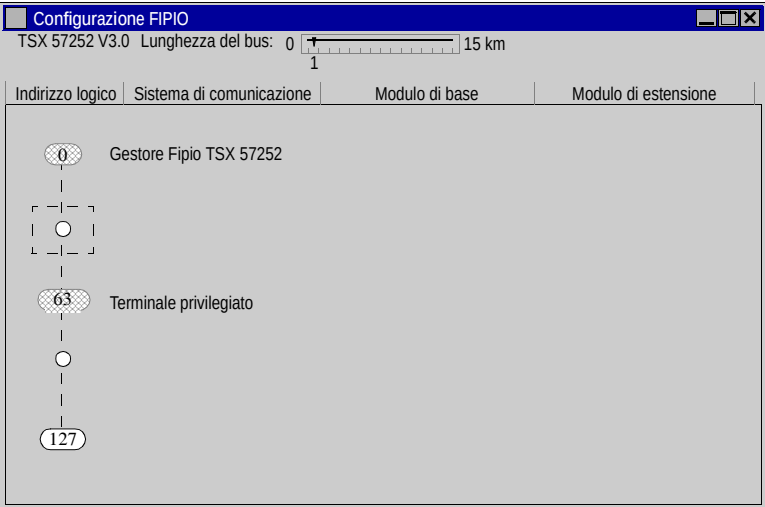
Oggetto	Significato
%IW0.2.4\0.0.9	Parola contenente il valore "Velocità" del variatore Lexium localizzato al punto di connessione 4 del canale Fipio (2) di un processore formato semplice (alloggiamento 0).
0 Gestore Fipio TSX 57253 1 TBX LEP 030 0 TBX DES 1622 1 TBX DSS 1622 2 170 FNT 110 01 0 170 AAI 030 00 3 TSX FPP 010 0 T CCX 17 20 F 4 AM0 FIP 001 V00 0 MHDA 1004 N 00	

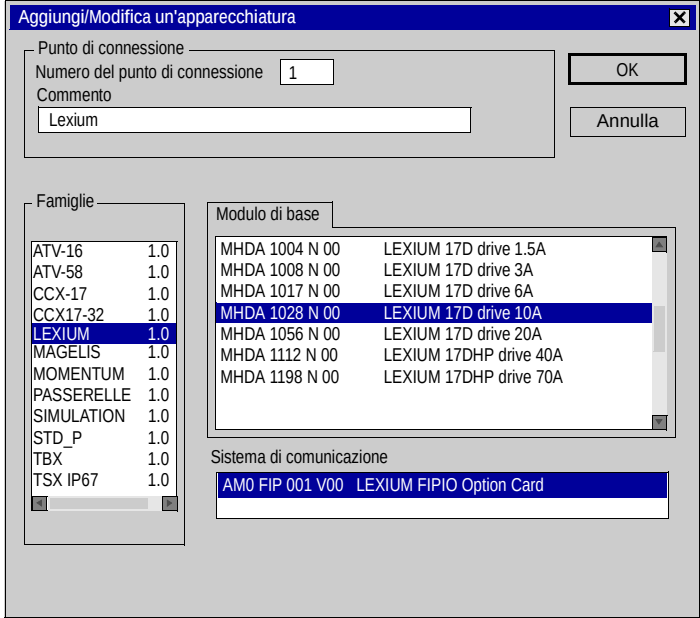
Configurazione con PL7 di versione 4.3 o successiva

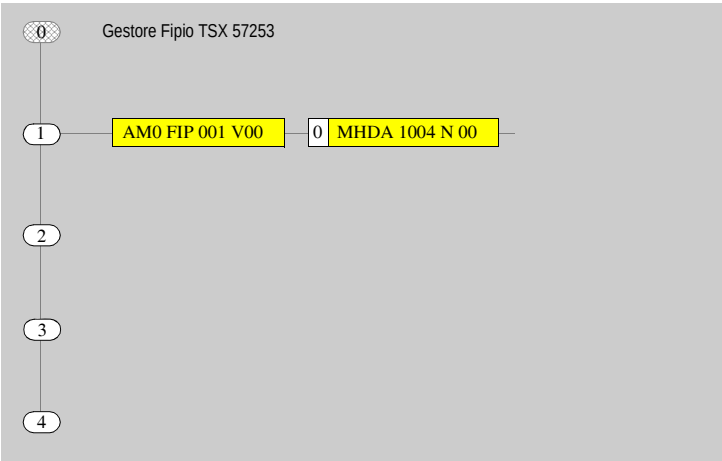
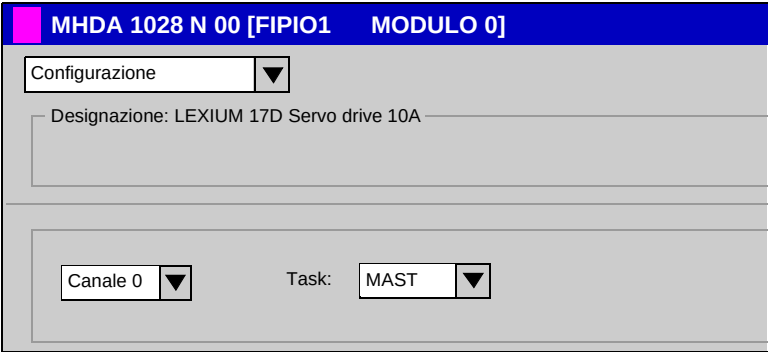
Presentazione Il variatore Lexium configurato e implementato dal software PL7, versione V4.3 o successiva, dispone dei seguenti servizi specifici:

- una schermata di debug personalizzato
- un'interfaccia linguaggio personalizzata
- la presimbolizzazione
- vari servizi specifici (es: sostituzione di variatore guasto)

Configurazione Procedura per la configurazione del variatore Lexium su bus FIPIO

Fase	Azione
1	Dalla schermata di configurazione hardware di PL7, accedere al bus facendo doppio clic sul campo "Fipio" del processore Viene visualizzata la schermata di configurazione del bus: 

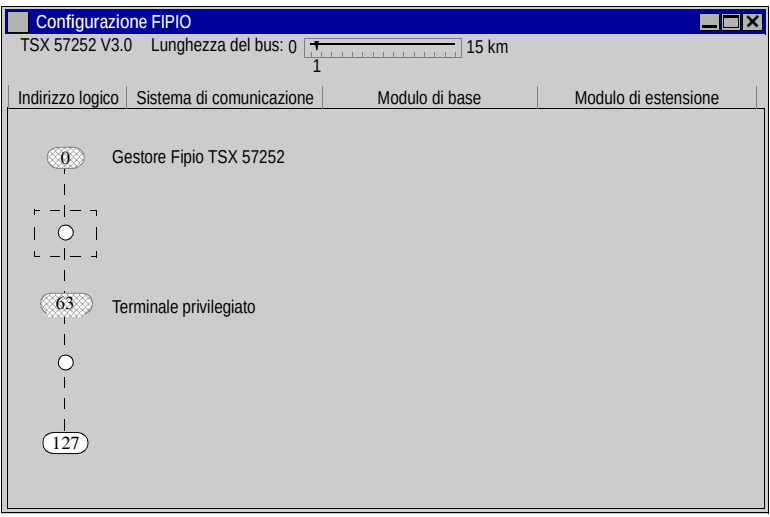
Fase	Azione
2	Scegliere un punto di connessione libero e fare doppio clic sullo stesso (non è possibile connettere i variatori Lexium oltre il punto 64). Viene visualizzata la seguente finestra: 
3	Selezionare ● la famiglia LEXIUM nell'elenco delle famiglie, ● un variatore nell'elenco dei moduli di base, ● la scheda opzionale FIPIO per Lexium nell'elenco dei sistemi di comunicazione

Fase	Azione
4	Sulla schermata del bus vengono visualizzati il variatore Lexium e il relativo sistema di comunicazione: 
5	Fare doppio clic sul modulo per configurare il task: 
6	Confermare la configurazione

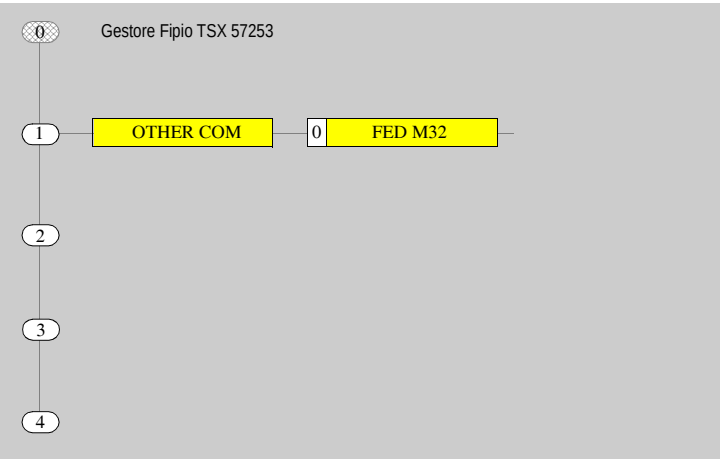
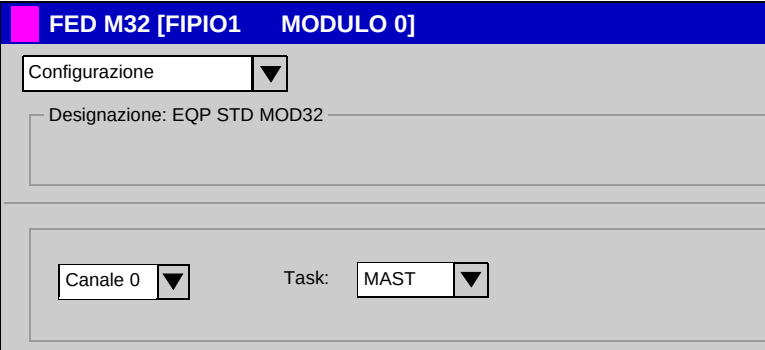
Configurazione con PL7 di versione precedente a 4.3

Presentazione Il variatore Lexium può essere configurato e implementato dal software PL7 di versione precedente a V4.3.
In questo caso viene utilizzato un profilo standard e i servizi disponibili sono limitati.

Configurazione Procedura per la configurazione del variatore Lexium su bus FIPIO

Fase	Azione
1	Dalla schermata di configurazione hardware di PL7, accedere al bus facendo doppio clic sul campo "Fipio" del processore Viene visualizzata la schermata di configurazione del bus: 

Fase	Azione																																												
2	Scegliere un punto di connessione libero e fare doppio clic sullo stesso Viene visualizzata la seguente finestra: Aggiungi/Modifica un'apparecchiatura Punto di connessione Numero del punto di connessione1 CommentoLexium OK Annulla Famiglie <table><tr><td>ATV-16</td><td>1.0</td></tr><tr><td>ATV-58</td><td>1.0</td></tr><tr><td>CCX-17</td><td>1.0</td></tr><tr><td>CCX17-32</td><td>1.0</td></tr><tr><td>MAGELIS</td><td>1.0</td></tr><tr><td>MOMENTUM</td><td>1.0</td></tr><tr><td>PASSERELLE</td><td>1.0</td></tr><tr><td>SIMULATION</td><td>1.0</td></tr><tr><td>STD_P</td><td>1.0</td></tr><tr><td>TBX</td><td>1.0</td></tr><tr><td>TSX IP67</td><td>1.0</td></tr></table> Modulo di base <table><tr><td>FED C32 P</td><td>EQP STD CMPCT 32M P</td></tr><tr><td>FED C32</td><td>EQP STD CMPCT 32M</td></tr><tr><td>FED M32 P</td><td>EQP STD MOD 32M P</td></tr><tr><td>FED M32</td><td>EQP STD MOD 32M</td></tr><tr><td>FRD C2P</td><td>EQP RED CMPCT 2M P</td></tr><tr><td>FRD C2</td><td>EQP RED CMPCT 2M</td></tr><tr><td>FSD C8P</td><td>EQP STD CMPCT 8M P</td></tr><tr><td>FSD C8</td><td>EQP STD CMPCT 8M</td></tr><tr><td>FSD M8P</td><td>EQP STD MOD 8MP</td></tr></table> Sistema di comunicazione <table><tr><td>OTHER COM</td><td>Altro sistema di comunicazione</td></tr><tr><td>TSX FPP 20</td><td>PCMCIA Agent Fipio</td></tr></table>	ATV-16	1.0	ATV-58	1.0	CCX-17	1.0	CCX17-32	1.0	MAGELIS	1.0	MOMENTUM	1.0	PASSERELLE	1.0	SIMULATION	1.0	STD_P	1.0	TBX	1.0	TSX IP67	1.0	FED C32 P	EQP STD CMPCT 32M P	FED C32	EQP STD CMPCT 32M	FED M32 P	EQP STD MOD 32M P	FED M32	EQP STD MOD 32M	FRD C2P	EQP RED CMPCT 2M P	FRD C2	EQP RED CMPCT 2M	FSD C8P	EQP STD CMPCT 8M P	FSD C8	EQP STD CMPCT 8M	FSD M8P	EQP STD MOD 8MP	OTHER COM	Altro sistema di comunicazione	TSX FPP 20	PCMCIA Agent Fipio
ATV-16	1.0																																												
ATV-58	1.0																																												
CCX-17	1.0																																												
CCX17-32	1.0																																												
MAGELIS	1.0																																												
MOMENTUM	1.0																																												
PASSERELLE	1.0																																												
SIMULATION	1.0																																												
STD_P	1.0																																												
TBX	1.0																																												
TSX IP67	1.0																																												
FED C32 P	EQP STD CMPCT 32M P																																												
FED C32	EQP STD CMPCT 32M																																												
FED M32 P	EQP STD MOD 32M P																																												
FED M32	EQP STD MOD 32M																																												
FRD C2P	EQP RED CMPCT 2M P																																												
FRD C2	EQP RED CMPCT 2M																																												
FSD C8P	EQP STD CMPCT 8M P																																												
FSD C8	EQP STD CMPCT 8M																																												
FSD M8P	EQP STD MOD 8MP																																												
OTHER COM	Altro sistema di comunicazione																																												
TSX FPP 20	PCMCIA Agent Fipio																																												
3	Selezionare - la famiglia STD_P nell'elenco delle famiglie, - il profilo standard FED M32 nell'elenco dei moduli di base, - il tipo OTHER COM nell'elenco dei sistemi di comunicazione.																																												

Fase	Azione
4	Sulla schermata del bus vengono visualizzati il modulo e il relativo sistema di comunicazione: 
5	Fare doppio clic sul modulo per configurare il task: 
6	Confermare la configurazione

Utilizzo della messaggeria

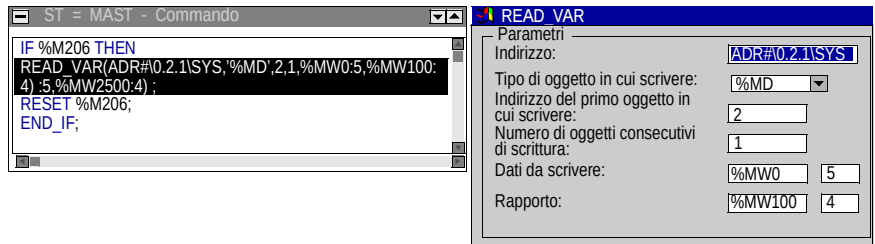
Presentazione

Il variatore viene rilevato come un modulo senza parametro.
Per accedere all'insieme dei parametri del variatore (loop di posizione, loop di velocità, loop di corrente, parametri motore, parametri di controllo) e al caricamento dei "Motion Task", vengono utilizzati i servizi di lettura /scrittura di variabili tramite messaggeria (per ulteriori informazioni, consultare il manuale Funzioni specifiche di comunicazione TLX DS COM PL7 xx).
Vengono di seguito illustrati due esempi di applicazione per il variatore Lexium.

Comando di lettura

La funzione "**READ_VAR**" permette di eseguire una richiesta di lettura in messaggeria su FIPIO.

L'esempio seguente illustra l'uso della funzione **READ_VAR** nell'ambiente Premium. La schermata sinistra rappresenta un task definito in linguaggio ST (linguaggio letterale strutturato) che viene eseguito a ogni ciclo del Controller. La schermata di destra contiene una guida in linea che agevola l'implementazione della funzione.



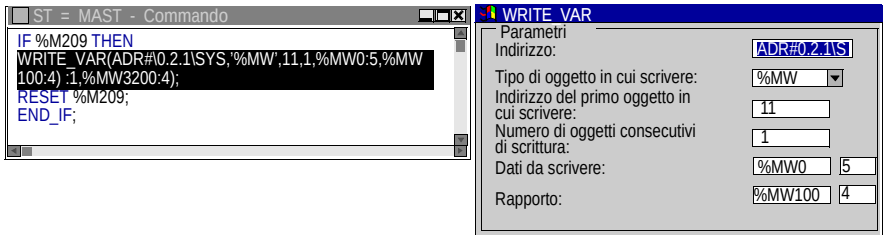
Spiegazione dei parametri:

ADR#0.2.1\SYS	Indirizzo FIPIO del variatore: ● 0.2 = indirizzo del canale FIPIO ● 1 = punto di connessione del variatore sul bus FIPIO
'%MD'	Tipo di oggetto da scambiare (per Lexium: sempre %MW o %MD)
2 (ACCR)	Codifica dell'oggetto da leggere: per il variatore, questo codice è l'identificatore del comando ASCII corrispondente (consultare <i>Elenco delle variabili di Lexium</i> , p. 101 o l'elenco completo disponibile sul CD-ROM: Lexium Motion Tools).
1	Numero di oggetti da leggere
%MW0:5	Lettura di 5 parole a partire dalla parola %MW0
%MW100:4	Indirizzo del rapporto di comunicazione (4 parole)

Comando di scrittura

La funzione "WRITE_VAR" permette di eseguire una richiesta di scrittura in messaggeria su FIPIO.
Gli esempi seguenti illustrano l'uso della funzione **WRITE_VAR** nell'ambiente Premium. La schermata sinistra rappresenta un task definito in linguaggio ST (linguaggio letterale strutturato) che viene eseguito a ogni ciclo del Controller. La schermata di destra contiene una guida in linea che agevola l'implementazione della funzione.

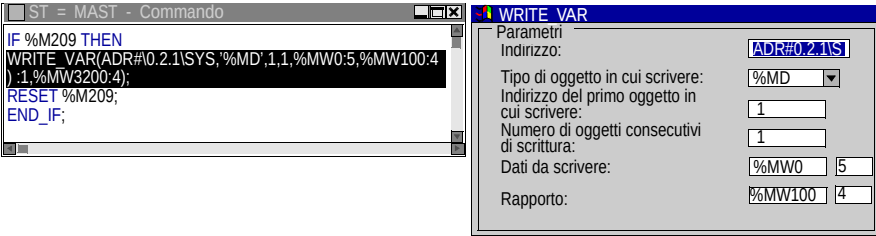
Esempio di scrittura di un comando ASCII in formato parola:



Spiegazione dei parametri:

ADR#0.2.1\SYS	Indirizzo FIPIO del variatore: ● 0.2 = indirizzo del canale FIPIO ● 1 = punto di connessione del variatore sul bus FIPIO
'%MW'	Tipo di oggetto da scambiare (per Lexium: sempre %MW o %MD)
11 (ANOFF1)	Codifica dell'oggetto da scrivere: per il variatore, questo codice è l'identificatore del comando ASCII corrispondente (consultare <i>Elenco delle variabili di Lexium, p. 101</i> o l'elenco completo disponibile sul CD-ROM: Lexium Motion Tools).
1	Numero di oggetti da scrivere
%MW0:5	Scrittura di 5 parole a partire dalla parola %MW0
%MW100:4	Indirizzo del rapporto di comunicazione (4 parole)

Esempio di scrittura di un comando ASCII in formato parola doppia (PL7 V4.3 o sup.) :



Spiegazione dei parametri:

ADR#0.2.1\SYS	Indirizzo FIPIO del variatore: ● 0.2 = indirizzo del canale FIPIO ● 1 = punto di connessione del variatore sul bus FIPIO
'%MD'	Tipo di oggetto da scambiare (per Lexium: sempre %MW o %MD)
1 (ACC)	Codifica dell'oggetto da scrivere: per il variatore, questo codice è l'identificatore del comando ASCII corrispondente (consultare <i>Elenco delle variabili di Lexium</i> , p. 101 o l'elenco completo disponibile sul CD-ROM: Lexium Motion Tools).
1	Numero di oggetti da scrivere
%MW0:5	Scrittura di 5 parole a partire dalla parola %MW0
%MW100:4	Indirizzo del rapporto di comunicazione (4 parole)

Lettura dello stato

È possibile leggere lo stato del variatore Lexium tramite l'istruzione **READ_STS** (Vedi *Diagnostica richiesta con l'istruzione READ_STS*, p. 60).

Altre istruzioni

Le istruzioni **LXM_SAVE** e **LXM_RESTORE** vengono utilizzate per il servizio di sostituzione di un modulo Lexium guasto (Vedi *Sostituzione del variatore*, p. 75).

Configurazione di Lexium: parametri

5

Parametri di configurazione

Presentazione

I variatori Lexium gestiscono il proprio modo di funzionamento. Si configurano automaticamente al momento della messa sotto tensione recuperando le informazioni contenute nella memoria flash interna. I parametri vengono specificati nelle seguenti schermate.

Indirizzo FIPIO

L'indirizzo del variatore sul bus FIPIO si costituisce dalla schermata di regolazione di base del software Unilink. I valori di indirizzo possibili sono i seguenti: da 1 a 62. Vista della finestra di configurazione dell'indirizzo FIPIO:

7 Regolazioni di base 101

Versione software V4.00 KS232	Variatore		
Alimentazione Resistenza stabilizzatrice Interno Potenza stabilizzatrice 80 W Tensione alimentazione max. 480 V Fase alimentazione assente Allarme	Hardware Azionamento 3A versione hardware 35.99		
	Firmware V4.8 DRIVE Rev created Dec 1213:15:50 2001		
	Numero di serie 770220220	Indirizzo 8	Velocità di trasmissione (baud) del bus 1 MBaud
	Tempo di funz. 670:20 h	Nome DRIVE0	
	Units ms->VLIM Compatibility mode Counts		
OK Annulla Applica			

Nota: La velocità di trasmissione non va specificata, ma viene rilevata automaticamente.

Parametri complementari

I parametri di comunicazione del variatore devono essere immessi nella schermata FIPIO del software Unilink (ad eccezione dell'indirizzo FIPIO). Questa schermata è accessibile dal momento della connessione di Unilink a un variatore dotato di scheda opzionale FIPIO.

La schermata FIPIO del software Unilink:



La tabella che segue descrive i diversi parametri della schermata "FIPIO":

Parametro	Comando ASCII	Identificatore	Intervallo di valori	Errore	Accesso	Osservazione
Indirizzo FIPIO(1)	ADDR	-	1-62	1	Lettura	Indirizzo del nodo
Input TimeOut(2)	TO_IN	413	20ms, 32ms, 64ms, 256ms, 1s, 4s	20 ms	Lettura/Scrittura	-
Output TimeOut(3)	TO_OUT	414	32ms, 64ms, 256ms, 1s, 4s	256 ms	Lettura/Scrittura	-
FIPIO	MBPSTATE (4)	-	-	0	Lettura	Lunghezza 16 bit
DPR	DPRSTATE (5)	-	-		Lettura	Lunghezza 16 bit
Azionamento	MBPDRVSTAT(6)	-	1-100	0	Lettura	Lunghezza 16 bit

(1) La configurazione dell'indirizzo sul bus FIPIO viene eseguita nella schermata "Regolazioni di base" di Unilink. Indirizzamento possibile da 1 a 62.

L'indirizzamento FIPIO può inoltre essere configurato tramite la finestra di dialogo (viewer e BP) sul lato frontale del variatore.

(2) **Input TimeOut:** tempo massimo di risposta del variatore

(3) **Output TimeOut:** tempo massimo di aggiornamento di %QW

(4) **MBPSTATE:**

Stato letto da Unilink e aggiornato dalla scheda FIPIO; permette al variatore di conoscere lo stato della scheda FIPIO.

Descrizione dei diversi stati di MBPSTATE:

0	Scheda non configurata
1	Scheda in funzione
2	La scheda non comunica (STOP)
3	Errore di comunicazione con la rete
4	Errore di comunicazione con DPRAM

(5) **DPRSTATE:**

0	inizializzazione della scheda FIPIO
80	Fase nominale assenza di messaggi
81	Messaggio in fase di ricezione
82	Risposta in fase di emissione

(6) **MBPDRVSTAT:**

Stato letto da Unilink e aggiornato dal variatore, consente alla scheda FIPIO di conoscere lo stato del variatore; è accessibile in scrittura tramite il comando ASCII MBPDRVSTAT.

Descrizione dei diversi stati di MBPDRVSTAT:

1H	Variatore pronto
2H	Errore di comunicazione con la rete
4H	Errore di comunicazione con DPRAM
8H MBPNT0 (*)	Errore di comunicazione: rete ignorata

(*) MBPNT0 = 0 errore di comunicazione segnalato al variatore.

MBPNT0 = 1 errore di comunicazione ignorato dal variatore, è accessibile in scrittura tramite il comando ASCII MBPDRVSTAT.

MBPDRVSTAT = 16#08 per MBPNT0 = 1

Oppure MBPDRVSTAT = 16#00 per MBPNT0 = 0

Debug e diagnostica

6

Presentazione

Argomenti di questo capitolo

Questo capitolo descrive il debug e la diagnostica dei variatori su un bus FIPIO.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Spie per la diagnostica della scheda opzionale FIPIO	58
Parametri di Lexium nel software Unilink	59
Diagnostica richiesta con l'istruzione READ_STS	60
Ecran de mise au point de de Lexium sur Fipio par PL7	61
Schermata comune di debug del variatore Lexium	63
Schermata di setpoint di velocità	65
Schermata di velocità analogica	66
Schermata di setpoint di coppia	67
Schermata di coppia analogica	68
Schermata posizione su encoder esterno	69
Schermata setpoint di posizione	70
Schermata comando di movimento	71
Schermate di debug con PL7 di versione precedente a V4.3	74

Spie per la diagnostica della scheda opzionale FIPIO

Diagnostica

La scheda opzionale FIPIO è dotata di due spie di segnalazione per facilitare la diagnostica. Il loro significato è illustrato qui di seguito.

Spia COM

Stato	Significato
Spento	Assenza di comunicazione
Lampeggiante	Comunicazione stabilita.

Spia ERR

Stato	Significato
Spento	Funzionamento normale
Lampeggiante	Scheda non configurata o errore di comunicazione
Accesa a luce fissa	Modulo guasto

Nota: Durante la fase di inizializzazione alla messa in tensione, la spia ERR e la spia COM lampeggiano.

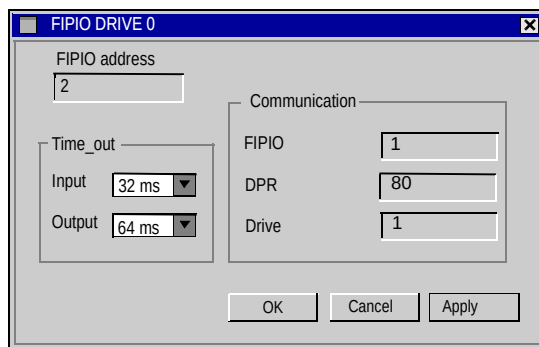
Parametri di Lexium nel software Unilink

Stato variatore

Il variatore Lexium dispone di tre parametri che consentono di visualizzare lo stato del variatore stesso e della scheda opzionale FIPIO.

Tali parametri sono accessibili

- tramite il terminale del software Unilink o qualsiasi altro terminale. I seguenti comandi ASCII consentono di leggere questi parametri:
 - DPRSTATE
 - MBPSTATE
 - MBPDRVSTAT
- Tramite le schermate del software Unilink:
finestra dei parametri della scheda FIPIO:



Per i dettagli dei parametri, consultare *Parametri complementari*, p. 54.

Diagnostica richiesta con l'istruzione READ_STS

Presentazione Lo stato del variatore può essere letto dal software PL7 mediante l'istruzione **READ_STS**.

Sintassi Sintassi dell'istruzione READ_STS:

READ_STS%CH\p.2.c\m.i

La tabella che segue descrive i diversi elementi costitutivi dell'istruzione.

Elemento	Descrizione
READ_STS	Nome dell'istruzione
%CH	Oggetto di tipo canale.
p.2.c	Indirizzo modulo/canale e punto di connessione (0.2.c per Lexium)
m	Posizione modulo (0 per Lexium).
i	Numero di canale o MOD (0 per Lexium).

Esempi Esempi relativi al variatore Lexium:

Oggetto	Descrizione
READ_STS%CH\0.2.1\0.MOD	Lettura stato modulo variatore.
READ_STS %CH\0.2.1\0.0	Lettura stato canale del variatore.

Per i dettagli delle parole di stato, consultare *Oggetti a scambio esplicito, p. 89*.

Schermata di debug Lexium su Fipio tramite PL7

Generalità

Per eseguire la diagnosi dei variatori Lexium è possibile accedere alle schermate di debug di PL7 V4.3.
Con un software PL7 di versione precedente a V4.3, vedere *Schermate di debug con PL7 di versione precedente a V4.3, p. 74.*

Accesso alla schermata di debug

Per accedere alle schermate di debug, procedere come segue:

Fase	Azione
1	Stabilire la connessione al Controller
2	Dal menu Debug, accedere alla schermata di debug
3	Viene visualizzata la seguente finestra:
1	
2	
3	
4	

Descrizione

La schermata di debug è suddivisa in tre parti:

- una zona modulo standard di PL7 (1)
- una zona canale standard di PL7 (2)
- una zona principale specifica per il variatore Lexium

La zona principale dipende dalla modalità operativa scelta nell'elenco a discesa OPMODE. Questa si divide in due parti:

- una schermata comune (3)
- un riquadro specifico per la modalità operativa (4)

Esistono 8 modalità operative possibili:

- 0 : setpoint di velocità
- 1 : velocità analogica
- 2 : setpoint di coppia
- 3 : coppia analogica
- 4 : posizione su encoder esterno
- 5 : setpoint di posizione
- 8 : comando di movimento
 - con DIRECT MOVE inattivo
 - con DIRECT MOVE attivo

Queste varie modalità operative sono descritte più oltre in questo capitolo.

Schermata comune di debug del variatore Lexium

Presentazione

La zona comune della schermata di debug del variatore Lexium con PL7 si presenta come segue:

Modalità operativa OPMODE 0 : Setpoint di velocità Modalità locale ☒		Arresto rapido Off On ☒ Arresto esterno ☐		Riconoscimento Guasto ☐ ☒ Allarme ☐ ☒	
DRIVECOM Stato variatore 280 H Autorizza potenza ☐ Sbloccato ☐ Autorizzazione movimento ☐ Convalida comando ☐ Stato variatore Lexium fuori tensione		I/O digitali Convalidato ☐ Ingresso 1 ☐ Uscita 1 ☐ Ingresso 2 ☐ Uscita 2 ☐ Ingresso 3 ☐ Ingresso 4 ☐		I/O analogici Ingresso 1 0 Ingresso 2 0 Uscita 1 0 Uscita 2 0	
Misura Posizion 0 Referenziato ☐		Velocità 0 0.3 rpm		Posizion 0 ‰ Posizione encoder esterno 0	

Descrizione

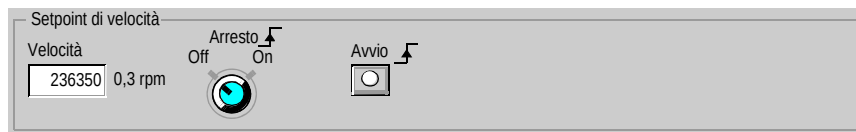
Zona	Descrizione
Modalità operativa	Questa zona è costituita da: ● un elenco a discesa per la scelta della modalità operativa (OPMODE) ● un "Led" di colore arancione quando il variatore Lexium è in modalità locale
Arresto rapido	Questa zona è costituita da: ● un interruttore da posizionare su: ● OFF per disattivare l'arresto ● ON per attivare l'arresto ● un'indicazione di presa in considerazione da parte del variatore Lexium: ● ○ = non attivo ● ● = attivo
Riconoscimento	Questa zona consente di visualizzare e riconoscere gli errori e gli allarmi. Essa è costituita da: ● un "Led" rosso in caso di errore ● un "Led" arancione in caso di allarme ● due pulsanti di riconoscimento con il seguente significato: ● ○ = non riconosciuto ● ● = riconosciuto
DRIVECOM	Questa zona è costituita da: ● la visualizzazione dello stato corrente del variatore Lexium (esadec.) ● di 4 pulsanti che consentono di modificare lo stato del variatore, con il seguente significato: ● ○ = stato non attivo ● ● = stato attivo ● una zona di testo indicante "esplicitamente" lo stato del variatore
I/O digitali	Zona che visualizza lo stato degli I/O digitali del variatore Lexium, con il seguente significato: ● ○ = 0 ● ● = 1
I/O analogici	Zona che visualizza i valori delle 2 uscite e dei 2 ingressi analogici (in decimali con segno) del variatore Lexium.
Misura	Zona che visualizza i valori di posizione, velocità e corrente del variatore Lexium e i valori di posizione dell'encoder esterno (se utilizzato). Questi valori sono in decimali con segno (l'unità è indicata a destra del valore).

Schermata di setpoint di velocità

Presentazione

Un riquadro specifico è visualizzato sul lato inferiore della finestra di debug quando viene scelta la modalità operativa **Setpoint di velocità**. Questa modalità consente di definire una velocità e di avviare il variatore a partire da questa velocità.

Questo riquadro si presenta come segue:



Descrizione

Questa finestra comprende:

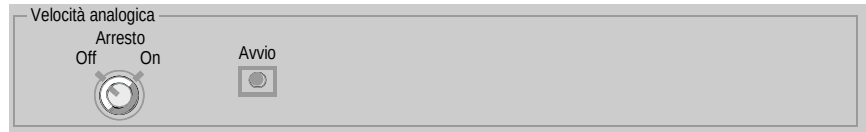
- un campo di immissione del setpoint di velocità in decimali con segno
- un interruttore di avvio/arresto del variatore
- un pulsante di avvio del variatore alla velocità definita

Schermata di velocità analogica

Presentazione

Un riquadro specifico è visualizzato sul lato inferiore della finestra di debug quando viene scelta la modalità operativa **Velocità analogica**. Questa modalità consente di avviare il variatore da una velocità definita in +/- 10V attraverso gli ingressi analogici del variatore stesso.

Questo riquadro si presenta come segue:



Descrizione

Questa finestra comprende:

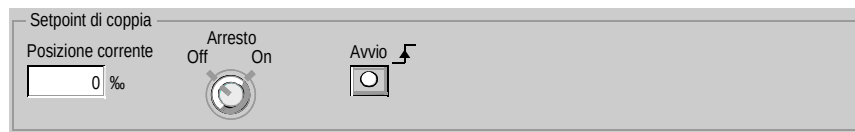
- un interruttore di avvio/arresto del variatore (nessun effetto)
- un pulsante di avvio del variatore (nessun effetto)

Schermata di setpoint di coppia

Presentazione

Un riquadro specifico viene visualizzato sul lato inferiore della finestra di debug quando si sceglie la modalità operativa **Setpoint di coppia**. Questa modalità consente di definire una coppia e di avviare il variatore a partire da questa.

Questo riquadro si presenta come segue:



Descrizione

Questa finestra comprende:

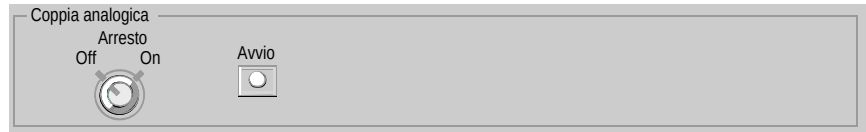
- una zona di immissione del setpoint di corrente in decimali con segno
- un interruttore di avvio/arresto del variatore (nessun effetto)
- un pulsante di avvio del variatore con la coppia definita

Schermata di coppia analogica

Presentazione

Un riquadro specifico viene visualizzato sul lato inferiore della finestra di debug quando si sceglie la modalità operativa **Coppia analogica**. Questa modalità consente di avviare il variatore con una coppia definita in loop di corrente mediante gli ingressi analogici del variatore.

Questo riquadro si presenta come segue:



Descrizione

Questa finestra comprende:

- un interruttore di avvio/arresto del variatore (nessun effetto)
- un pulsante di avvio del variatore (nessun effetto)

Schermata posizione su encoder esterno

Presentazione

Un riquadro specifico viene visualizzato sul lato inferiore della finestra di debug quando si sceglie la modalità operativa **Posizione su encoder esterno**. La visualizzazione dell'errore di inseguimento compare anche nella zona **Valore corrente** della finestra comune. Questa modalità viene utilizzata con la funzione **Albero elettrico** (consultare il manuale utente Lexium).

Questo riquadro si presenta come segue:

The screenshot shows the 'Misura' (Measurement) window with the following elements:

- Posizione**: A digital display showing '0'.
- Velocità**: A digital display showing '0.3 rpm'.
- Posizione corrente**: A digital display showing '0' with a '0/1000' scale indicator.
- Errore di inseguimento**: A digital display showing '0'.
- Posizione encoder esterno**: A digital display showing '0'.
- Referenziato**: A radio button.
- In posizione**: A radio button.
- Posizione su encoder esterno**: A section containing:
 - Arresto**: A toggle switch with 'Off' and 'On' positions, currently set to 'Off'.
 - Avvio**: A square button with a circular arrow icon.

Descrizione

Questa finestra comprende:

- un interruttore di accensione/spegnimento del variatore (nessun effetto)
- un pulsante di avvio del variatore (nessun effetto)
- il valore dell'errore di inseguimento viene inoltre visualizzato anche nella zona **Misura** della finestra principale.

Schermata setpoint di posizione

Presentazione

Un riquadro specifico è visualizzato sul lato inferiore della finestra di debug quando si sceglie la modalità operativa **Setpoint di posizione**. La visualizzazione dell'errore di inseguimento compare anche nella zona **Misura** della finestra comune. Questa modalità viene utilizzata per impostare il variatore su un valore definito.

Questo riquadro si presenta come segue:

Misura

Posizione	Velocità	Posizione corrente	Errore di inseguimento	Posizione encoder esterno
0	0.3 rpm	0 %	0	0

Referenziato ☐

Posizione su encoder esterno

Posizione	Arresto	Avvio
0	Off On	

Descrizione

Questa finestra comprende:

- la posizione da raggiungere
 - un interruttore di accensione/spegnimento del variatore (nessun effetto)
 - un pulsante di avvio del variatore (nessun effetto)
 - il valore dell'errore di inseguimento viene inoltre visualizzato anche nella zona **Misura** della finestra principale.
-

Schermata comando di movimento

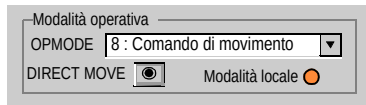
In breve

Questa modalità comprende due sotto-moduli:

- senza DIRECT MOVE
- con DIRECT MOVE

La convalida di DIRECT MOVE avviene mediante un pulsante che si visualizza nella zona **Modalità operativa** quando: viene selezionato **Comando di movimento**.

Illustrazione con il comando DIRECT MOVE attivato:



Senza DIRECT MOVE

Un riquadro specifico viene visualizzato sul lato inferiore della finestra di debug quando il sotto-modulo operativo DIRECT MOVE non è attivo. La visualizzazione dell'errore di inseguimento compare anche nella zona **Misura** della finestra comune. Questa modalità viene utilizzata per inviare un task che deve essere eseguito dal variatore Lexium. Consente anche la lettura del punto di riferimento e l'avvio di un **JOG** ad una data velocità.

Questo riquadro si presenta come segue:

Questa finestra comprende:

- un'area del **Punto di riferimento**: fare clic sul pulsante per avviare la lettura del punto di riferimento. Un indicatore visualizza lo stato del punto di riferimento.
- un'area di comando per avviare un task di movimento
- un interruttore per interrompere un movimento in corso: Pausa
- un pulsante di avvio per eseguire un task
- un'area relativa al task da eseguire che comprende:
 - un campo di immissione del task da eseguire
 - un campo di visualizzazione del task in corso d'esecuzione
 - due indicatori di stato del task
- un'area relativa al **JOG** che comprende:
 - un campo di immissione della velocità di JOG (VJOG) in decimali con segno
 - un pulsante per avviare il JOG
 - un indicatore di stato del JOG
- inoltre, il valore dell'errore di inseguimento viene visualizzato anche nell'area **Misura** della finestra principale.

Con DIRECT MOVE

Un riquadro specifico viene visualizzato sul lato inferiore della finestra di debug quando il sotto-modulo operativo DIRECT MOVE è attivo. La visualizzazione dell'errore di inseguimento compare anche nell'area **Misura** della finestra comune. Questa modalità viene utilizzata per inviare diversi tipi di movimento che devono essere eseguiti dal variatore Lexium. Consente anche la lettura del punto di riferimento e diverse regolazioni descritte dettagliatamente qui di seguito. Questa striscia si presenta come segue:

Questa finestra comprende:

- un'area del **Punto di riferimento**: fare clic sul pulsante per avviare la lettura del punto di riferimento. Un indicatore visualizza lo stato del punto di riferimento.
- una tabella di ricerca dei seguenti tipi di movimento:
 - Assoluto
 - Relativo all'ultimo setpoint
 - Relativo alla posizione attuale
 - Relativo alla posizione catturata del fronte di discesa
 - Relativo alla posizione catturata del fronte di salita
 - Relativo allo stato IN_POSITION
- un interruttore
- un pulsante di avvio per eseguire il movimento
- un'area relativa alla posizione e alla velocità, che comprende:
 - un campo di immissione della posizione in decimali con segno
 - un campo di immissione della velocità in decimali con segno
 - un commutatore per visualizzare velocità e posizione in unità o in incrementi
 - un commutatore per selezionare il tipo di ingresso: analogico o setpoint
- un'area relativa all'accelerazione e decelerazione, che comprende:
 - un campo di immissione dell'accelerazione in decimali con segno
 - un campo di immissione della decelerazione in decimali con segno
 - un commutatore per visualizzare accelerazione e decelerazione in mm/s^2 o in ms
- inoltre, il valore dell'errore di inseguimento viene visualizzato anche nell'area **Misura** della finestra principale.

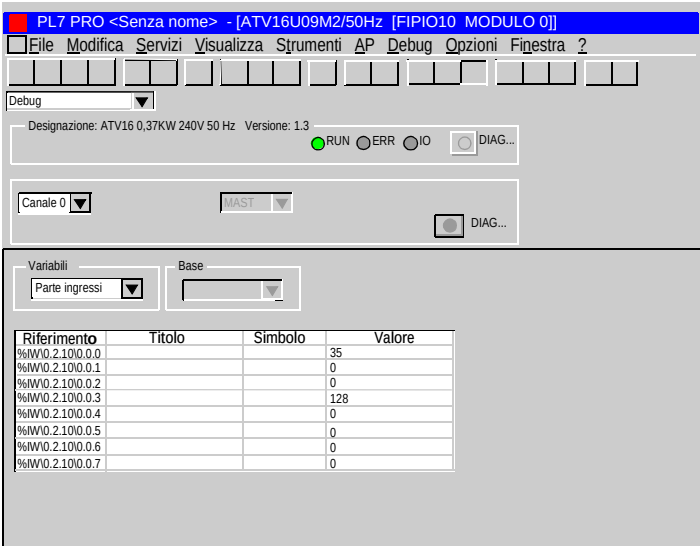
Schermate di debug con PL7 di versione precedente a V4.3

Generalità

Per eseguire la diagnosi del bus è possibile accedere alla schermata di debug di PL7.

Accesso alla schermata di debug

Per accedere alle schermate di debug, procedere come segue:

Fase	Azione																																				
1	Stabilire la connessione al Controller																																				
2	Dal menu Debug, accedere alla schermata di debug																																				
3	Viene visualizzata la seguente finestra:  The screenshot shows the PL7 PRO software interface. At the top, there's a title bar 'PL7 PRO <Senza nome> - [ATV16U09M2/50Hz [FIPIO10 MODULO 0]]'. Below it is a menu bar with 'File', 'Modifica', 'Servizi', 'Visualizza', 'Strumenti', 'AP', 'Debug', 'Opzioni', and 'Finestra'. The 'Debug' menu is open, showing options like 'Canale 0', 'MAST', and 'DIAG...'. Below the menu, there's a section for 'Variabili' and 'Base'. The 'Variabili' section has a dropdown for 'Parte ingressi'. The 'Base' section has a dropdown. At the bottom, there's a table with columns 'Riferimento', 'Titolo', 'Simbolo', and 'Valore'. <table border="1"><thead><tr><th>Riferimento</th><th>Titolo</th><th>Simbolo</th><th>Valore</th></tr></thead><tbody><tr><td>%IW0.2.100.0.0</td><td></td><td></td><td>35</td></tr><tr><td>%IW0.2.100.0.1</td><td></td><td></td><td>0</td></tr><tr><td>%IW0.2.100.0.2</td><td></td><td></td><td>0</td></tr><tr><td>%IW0.2.100.0.3</td><td></td><td></td><td>128</td></tr><tr><td>%IW0.2.100.0.4</td><td></td><td></td><td>0</td></tr><tr><td>%IW0.2.100.0.5</td><td></td><td></td><td>0</td></tr><tr><td>%IW0.2.100.0.6</td><td></td><td></td><td>0</td></tr><tr><td>%IW0.2.100.0.7</td><td></td><td></td><td>0</td></tr></tbody></table>	Riferimento	Titolo	Simbolo	Valore	%IW0.2.100.0.0			35	%IW0.2.100.0.1			0	%IW0.2.100.0.2			0	%IW0.2.100.0.3			128	%IW0.2.100.0.4			0	%IW0.2.100.0.5			0	%IW0.2.100.0.6			0	%IW0.2.100.0.7			0
Riferimento	Titolo	Simbolo	Valore																																		
%IW0.2.100.0.0			35																																		
%IW0.2.100.0.1			0																																		
%IW0.2.100.0.2			0																																		
%IW0.2.100.0.3			128																																		
%IW0.2.100.0.4			0																																		
%IW0.2.100.0.5			0																																		
%IW0.2.100.0.6			0																																		
%IW0.2.100.0.7			0																																		

Gli oggetti linguaggio visualizzabili sono disponibili in *Oggetti linguaggio*, p. 83.

Sostituzione del variatore



Presentazione

Argomenti di questo capitolo

Questo capitolo descrive le operazioni da eseguire per sostituire un variatore Lexium, ad esempio nel caso in cui questo sia guasto.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Presentazione	76
Funzione LXM_SAVE	77
Funzione LXM_RESTORE	79
Implementazione	81

Presentazione

Generalità

Questo servizio è accessibile solo a partire dalla versione 4.3 di PL7.
Consente di salvare e ripristinare i parametri dei variatori presenti sul bus FIPIO.
Quando un variatore presenta condizioni di errore, è possibile sostituirlo senza dover utilizzare il software UNILINK.

Principio

Per realizzare questa operazione, sono disponibili due funzioni nel software PL7 v4.3. Si tratta delle funzioni LXM_SAVE e LXM_RESTORE, che consentono di salvare e ripristinare i parametri e i task del variatore Lexium.
Queste funzioni sono accessibili nella libreria di PL7, nella famiglia Lexium.
Anteprima della schermata:

PL7: Funzioni della libreria

EF

Informazioni sulle funzioni: Parametri

Famiglia	V.Lib	V.App	Nome	Commento
Evento	1.00	-	LXM_RESTORE	ripristino dei parametri o parola>>
Funzioni Orphée	2.10	-	LXM_SAVE	salvataggio dei parametri o parola>>
Funzioni temporizzazione	2.00	-		
Lexium	1.00	1.00		

Formato chiamata

Parametri della PROCEDURA:

Nome	Tipo	Origine	Commento	Campo d'immissione
ADR	AR_W	IN	Indirizzo: ADR# {(r.s)}m.v.e o SYS	
OBJ	STRING	IN	Oggetto da leggere: "MT" o "P"	
EMESSC	AR_W	IN	Contenuto dei dati da trasmettere: %>>	

Visualizzazione della chiamata

LXM_RESTORE ()

OK

Annulla

Funzione LXM_SAVE

Presentazione Questa funzione consente di salvare i parametri o i task del variatore Lexium.

Sintassi La sintassi di questa funzione è la seguente:

LXM_SAVE (ADR#\p.2.c\SYS, 'P', %MWx:y, %MWg:h)
per salvare i parametri del variatore Lexium.

LXM_SAVE (ADR#\p.2.c\SYS, 'MT', %MWx:y, %MWg:h)
per salvare i task del variatore Lexium.

Parametri:

Parametro	Descrizione
ADR#\p.2.c\SYS	Indirizzo del punto di connessione della scheda FIPIO numero c
'P' o 'MT'	Tipo di oggetto da salvare: • 'P' = parametri • 'MT' = task (Motion Tasks)
%MWx:y	Campo di parole in cui saranno salvati i dati
%MWg:h	Campo di parole in cui vengono scritte le informazioni di gestione dello scambio (minimo 14 parole)

Descrizione delle informazioni di gestione:

N. della parola	Byte più significativo	Byte meno significativo
%MWg	Numero di scambio	-
%MWg+1	Rapporto d'operazione	Rapporto di comunicazione
%MWg+2	Timeout	Timeout
%MWg+3	Lunghezza	Lunghezza
%MWg+4	-	Bit di attività
Le parole da %MWg+5 a %MWg+13 sono riservate		

Descrizione dei rapporti

Principali descrizioni dei rapporti in funzione dei valori restituiti:

Descrizione	Valore del rapporto d'operazione	Valore del rapporto di comunicazione
Il formato dell'indirizzo non è corretto	16#00	16#03
Il tipo di oggetto è diverso da 'P' o 'MT'	16#00	16#06
La lunghezza dei parametri di gestione è inferiore a 14 parole	16#00	16#05
Il pacchetto dati ricevuto dalla scheda FIPIO non contiene dati	16#03	16#00
La lunghezza del pacchetto dati ricevuto dalla scheda FIPIO non è corretta		
Il pacchetto dati ricevuto dalla scheda FIPIO contiene il codice di risposta FD*	16#01	16#00
La lunghezza del campo di parole è insufficiente al salvataggio dei dati**	16#00	16#09
Risposta del variatore Lexium non corretta	16#32	16#00
Superamento della capacità di memoria della scheda FIPIO del variatore Lexium	16#33	16#00
*Ad esempio, quando un'altra richiesta è in corso di elaborazione		
**In questo caso, il numero minimo di byte richiesto per il salvataggio dei dati è disponibile nella parola %MWg+3 (vedere sopra)		

Funzione LXM_RESTORE

Presentazione Questa funzione consente di ripristinare i parametri o i task del variatore Lexium.

Sintassi La sintassi di questa funzione è la seguente:

LXM_RESTORE (ADR#\p.2.c\SYS, 'P', %MWx:y, %MWg:h)
per ripristinare i parametri del variatore Lexium.

LXM_RESTORE (ADR#\p.2.c\SYS, 'MT', %MWx:y, %MWg:h)
per ripristinare i task del variatore Lexium.

Parametri:

Parametro	Descrizione
ADR#\p.2.c\SYS	Indirizzo del punto di connessione della scheda FIPIO numero c
'P' o 'MT'	Tipo di oggetto da ripristinare: • 'P' = parametri • 'MT' = task (Motion Tasks)
%MWx:y	Campo di parole in cui i dati sono archiviati e da cui saranno ripristinati
%MWg:h	Campo di parole in cui vengono scritte le informazioni di gestione dello scambio (minimo 14 parole)

Descrizione delle informazioni di gestione:

N. della parola	Byte più significativo	Byte meno significativo
%MWg	Numero di scambio	-
%MWg+1	Rapporto d'operazione	Rapporto di comunicazione
%MWg+2	Timeout	Timeout
%MWg+3	Lunghezza	Lunghezza
%MWg+4	-	Bit di attività
Le parole da %MWg+5 a %MWg+13 sono riservate		

Descrizione dei rapporti

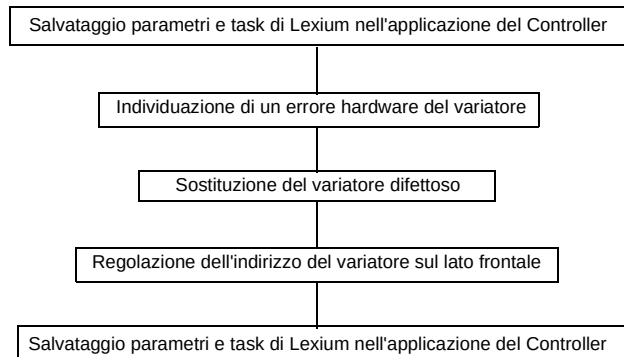
Principali descrizioni dei rapporti in funzione dei valori restituiti:

Descrizione	Valore del rapporto d'operazione	Valore del rapporto di comunicazione
Il formato dell'indirizzo non è corretto	16#00	16#03
Il tipo di oggetto è diverso da 'P' o 'MT'	16#00	16#06
La lunghezza dei parametri di gestione è inferiore a 14 parole	16#00	16#05
Il pacchetto dati ricevuto dalla scheda FIPIO non contiene dati	16#03	16#00
La lunghezza del pacchetto dati ricevuto dalla scheda FIPIO non è corretta		
Il pacchetto dati ricevuto dalla scheda FIPIO contiene il codice di risposta FD*	16#01	16#00
La lunghezza del campo di parole in cui sono memorizzati i dati è insufficiente**	16#00	16#0A
Il checksum del campo di parole in cui sono memorizzati i dati non è corretto	16#30	16#00
Il tipo di variatore Lexium presente sul bus FIPIO è diverso da quello i cui parametri sono stati salvati	16#31	16#00
Risposta del variatore Lexium non corretta	16#32	16#00
Superamento di capacità di memoria della scheda FIPIO del variatore Lexium	16#33	16#00
Tipo di campo memoria non corretto	16#34	16#00
*Ad esempio, quando un'altra richiesta è in corso di elaborazione		
**In questo caso, il numero minimo di byte richiesto per il ripristino dei dati è disponibile nella parola %MWg+3 (vedere sopra)		

Implementazione

Generalità Di seguito è descritta la procedura per implementare la funzione di sostituzione di variatori guasti.

Procedura Procedura da eseguire in caso di errore del variatore Lexium:



Esempio di programma

Esempio di programmazione per l'implementazione della funzione:

```

! (* SALVARE PARAMETRI *)
IF %M0 THEN
  LXM_SAVE(ADR#\0.2.1\SYS, 'P', %MW500:780, %MW100:14);
  RESET %M0;
END_IF;
! (* RIPRISTINARE PARAMETRI *)
IF %M1 THEN
  LXM_RESTORE(ADR#\0.2.1\SYS, 'P', %MW500:780, %MW100:14);
  RESET %M1;
END_IF;
! (* SALVARE TASK *)
IF %M2 THEN
  LXM_SAVE(ADR#\0.2.1\SYS, 'MT', %MW500:120, %MW100:14);
  RESET %M2;
END_IF;
! (* RIPRISTINARE TASK *)
IF %M3 THEN
  LXM_RESTORE(ADR#\0.2.1\SYS, 'MT', %MW500:120, %MW100:14);
  RESET %M3;
END_IF;
  
```

Oggetti linguaggio

8

Presentazione

Argomenti di questo capitolo

Questo capitolo presenta gli elenchi degli oggetti linguaggio di Lexium su FIPIO indirizzabili da PL7.

Nota: In questo capitolo, le specificità del software PL7 di versione superiore o uguale a V4.3 vengono contraddistinte da: **V4.3**

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Oggetti a scambio implicito	84
Oggetti a scambio esplicito	89

Oggetti a scambio implicito

Oggetti bit

Bit di errore:

Oggetto	Funzione
%I\p.2.c\0.0.MOD.ERR	Bit di errore del modulo
%I\p.2.c\0.0.ERR	Bit di errore del canale

Variabili di stato

Le variabili di stato per i variatori Lexium sono le seguenti:

Simbolo (V4.3)	Oggetto PL7 V4.3	Oggetto PL7 V4.3	Significato
ZSW	%IW\p.2.c\0.0.0	%IW\p.2.c\0.0.0	Stato del variatore (vedere di seguito)
STATCODE_1	%IW\p.2.c\0.0.1	%IW\p.2.c\0.0.1	Allarme (dettagli della parola: vedere %MW\0.2.c\0.0.3)
STATCODE_2	%IW\p.2.c\0.0.2	%IW\p.2.c\0.0.2	Allarme (dettagli della parola: vedere %MW\0.2.c\0.0.4)
ERRCODE_1	%IW\p.2.c\0.0.3	%IW\p.2.c\0.0.3	Errore (dettagli della parola: vedere %MW\0.2.c\0.0.5)
ERRCODE_2	%IW\p.2.c\0.0.4	%IW\p.2.c\0.0.4	Errore (dettagli della parola: vedere %MW\0.2.c\0.0.6)
TRJSTAT_1	%IW\p.2.c\0.0.5	%IW\p.2.c\0.0.5	Stato (vedere di seguito)
TRJSTAT_2	%IW\p.2.c\0.0.6	%IW\p.2.c\0.0.6	Stato (vedere di seguito)
PFB	%ID\p.2.c\0.0.7	%IW\p.2.c\0.0.7 e %IW\p.2.c\0.0.8	Posizione (in unità utente)
V	%IW\p.2.c\0.0.9	%IW\p.2.c\0.0.9	Velocità (0,3 rpm)
I	%IW\p.2.c\0.0.10	%IW\p.2.c\0.0.10	Corrente effettiva (1/10000 x DIPEAK (A))*
MONITOR1	%IW\p.2.c\0.0.11	%IW\p.2.c\0.0.11	Valore ANAOUT1 (in mV)
MONITOR2	%IW\p.2.c\0.0.12	%IW\p.2.c\0.0.12	Valore ANAOUT2 (in mV)
ANIN1	%IW\p.2.c\0.0.13	%IW\p.2.c\0.0.13	Ingresso analogico 1
ANIN2	%IW\p.2.c\0.0.14	%IW\p.2.c\0.0.14	Ingresso analogico 2
STAT_IO	%IW\p.2.c\0.0.15	%IW\p.2.c\0.0.15	Stato I/O digitali dell'azionamento
PE	%ID\p.2.c\0.0.16	%IW\p.2.c\0.0.16 e %IW\p.2.c\0.0.17	Errore di inseguimento (in incrementi)
TASK_NUMBER	%IW\p.2.c\0.0.18	%IW\p.2.c\0.0.18	Numero di task (Motion Task) in corso
*DIPEAK = 2 x corrente di uscita permanente (<i>Mise en oeuvre : Généralités, p. 12</i>)			

Simbolo (V4.3)	Oggetto PL7 V4.3	Oggetto PL7 V4.3	Significato
PFB0	%ID\p.2.c\0.0.19	%IW\p.2.c\0.0.19 e %IW\p.2.c\0.0.20	Posizione encoder esterno (se EXPOS = 2, con EXTMUL, EXTCIN, GEARO, GEARI)
-	da %IW\p.2.c\0.0.21 a %IW\p.2.c\0.0.31	da %IW\p.2.c\0.0.21 a %IW\p.2.c\0.0.31	Riservato
*DIPEAK = 2 x corrente di uscita permanente (<i>Mise en oeuvre : Généralités, p. 12</i>)			

Dettagli della parola di stato del variatore %IW0.2.c\0.0.0 (ZSW):

Indirizzo	Significato
%IW\p.2.c\0.0.0:X0	Pronto per l'avvio
%IW\p.2.c\0.0.0:X1	Variatore pronto
%IW\p.2.c\0.0.0:X2	Variatore in funzione
%IW\p.2.c\0.0.0:X3	Errore
%IW\p.2.c\0.0.0:X4	Potenza sotto tensione
%IW\p.2.c\0.0.0:X5	Arresto di emergenza in corso (solo nelle modalità operative 0, 2 e 8)
%IW\p.2.c\0.0.0:X6	Variatore bloccato
%IW\p.2.c\0.0.0:X7	Allarme in corso
%IW\p.2.c\0.0.0:X8	Errore d'inseguimento con un comando esterno di posizione (modalità operativa 5)
%IW\p.2.c\0.0.0:X9	Riservato
%IW\p.2.c\0.0.0:X10	Setpoint raggiunto (solo nelle modalità operative 4 e 8)
%IW\p.2.c\0.0.0:X11	Valore limite raggiunto (non supportato)
%IW\p.2.c\0.0.0:X12	Riservato
%IW\p.2.c\0.0.0:X13	Riservato
%IW\p.2.c\0.0.0:X14	Modalità locale
%IW\p.2.c\0.0.0:X15	Riservato
Nota: alcuni stati non sono validi se non con combinazioni di bit (vedere <i>Diagramma di stato, p. 95</i>)	

Dettagli della parola di stato %IW\p.2.c\0.0.5 (TRJSTAT_1):

Indirizzo	Significato
%IW\p.2.c\0.0.5:X0	Uscita INPOS2 aggiornata
%IW\p.2.c\0.0.5:X1	Task di movimento attuale terminato
%IW\p.2.c\0.0.5:X2	Task di movimento terminato (Toggle)

Indirizzo	Significato
da %IWp.2.c\0.0.5:X3 a %IWp.2.c\0.0.5:X15	Riservato

Dettagli della parola di stato %IWp.2.c\0.0.6 (TRJSTAT_2):

Indirizzo	Significato
%IWp.2.c\0.0.6:X0	Task di movimento attivo
%IWp.2.c\0.0.6:X1	Punto di riferimento raggiunto
%IWp.2.c\0.0.6:X2	Posizione = origine
%IWp.2.c\0.0.6:X3	In posizione
%IWp.2.c\0.0.6:X4	Rilevamento fronte di salita su ingresso latch 2
%IWp.2.c\0.0.6:X5	Punto di origine attivo
%IWp.2.c\0.0.6:X6	Spostamento JOG attivo
%IWp.2.c\0.0.6:X7	Rilevamento fronte di discesa su ingresso latch 2
%IWp.2.c\0.0.6:X8	Arresto di emergenza attivo
%IWp.2.c\0.0.6:X9	Riservato
%IWp.2.c\0.0.6:X15	

Variabili di comando

Le variabili di comando per i variatori sono le seguenti:

Simbolo (V4.3)	Oggetto PL7 V4.3	Oggetto PL7 V4.3	Significato
DRIVECOM	%QWp.2.c\0.0.0	%QWp.2.c\0.0.0	Registro di comando (vedere pagina seguente)
OPMODE	%QWp.2.c\0.0.1	%QWp.2.c\0.0.1	Modalità di funzionamento del variatore (vedere pagina seguente)
CMD_POS	%QDp.2.c\0.0.2	%QWp.2.c\0.0.2 e %QWp.2.c\0.0.3	Comando di posizione assoluta (per incrementi).
CMD_VEL	%QWp.2.c\0.0.4	%QWp.2.c\0.0.4	Comando digitale di velocità (0,3 rpm)
CMD_CUR	%QWp.2.c\0.0.5	%QWp.2.c\0.0.5	Comando digitale di corrente: (1/10000 x DIPEAK (A))*
VJOG	%QDp.2.c\0.0.6	%QWp.2.c\0.0.6 e %QWp.2.c\0.0.7	Comando di velocità del JOG (0,3 rpm)
MTMUX	%QWp.2.c\0.0.8	%QWp.2.c\0.0.8	Task di movimento preselezionato (deve essere =0 in modalità DIRECT MOVE)
MOVE	%QWp.2.c\0.0.9	%QWp.2.c\0.0.9	Numero task di movimento
*DIPEAK = 2 x uscita I permanente (<i>Mise en oeuvre : Généralités, p. 12</i>)			
**Si O_ACC1 o O_DE1 = 0 -> valore max applicato			

Simbolo (V4.3)	Oggetto PL7 V4.3	Oggetto PL7 V4.3	Significato
O_C	%QW\p.2.c\0.0.10	%QW\p.2.c\0.0.10	Tipo di movimento e unità in MT=0
O_P	%QDp.2.c\0.0.11	%QW\p.2.c\0.0.11 e %QW\p.2.c\0.0.12	Posizione di destinazione del task di movimento (in incrementi) in MT=0
O_V	%QD\p.2.c\0.0.13	%QW\p.2.c\0.0.13 e %QW\p.2pc\0.0.14	Velocità di destinazione del task di movimento in MT=0
O_ACC1	%QW\p.2.c\0.0.15	%QW\p.2.c\0.0.15	Accelerazione del task di movimento** in MT=0
O_DEC1	%QW\p.2.c\0.0.16	%QW\p.2.c\0.0.16	Decelerazione 1 del task di movimento** in MT=0
-	da %QW\p.2.c\0.0.17 a %QW\p.2.c\0.0.31	da %QW\0.2.c\0.0.17 a %QW\p.2.c\0.0.31	Riservato
*DIPEAK = 2 x uscita I permanente (<i>Mise en oeuvre : Généralités, p. 12</i>)			
**Si O_ACC1 o O_DE1 = 0 -> valore max applicato			

- Le variabili a scambio implicito O_C, O_P, O_V, O_ACC1, O_DEC1 sono unicamente destinate alla funzione "DIRECT MOVE".
- Le variabili a scambio esplicito O_ACC1, O_ACC2, O_C, O_DEC1, O_DEC2, O_FN, O_FT, O_P, O_V, O1TRIG, O2TRIG sono esclusivamente destinate ai task di movimento da 1 a 255.

Bit della parola %QW\p.2.c\0.0.0 dipendenti dalla modalità operativa:

Modalità operativa	Bit 5	Bit 6	Bit 8	Bit 11
0 : Setpoint di velocità	Arresto su rampa 	Setpoint autorizzato=1 VCMD start 	Riservato	Riservato
2 : Setpoint di coppia	Riservato	Setpoint autorizzato ICMD	Riservato	Riservato
1 : Velocità analogica 3 : Coppia analogica 4 : Posizione su encoder esterno	Riservato	Riservato	Riservato	Riservato
5 : Setpoint di posizione	Riservato	Avvio di S_SETH	-	-

Modalità operativa	Bit 5	Bit 6	Bit 8	Bit 11
8 : Comando di movimento • Senza Direct Move (bit 9=0) • Con Direct Move (bit 9=1)	Pausa/  Riavvio 	Avvio task di movimento 	Avvio JOG start  stop 	Avvio punto di origine 
	Pausa/  Riavvio 	Avvio movimento	-	-

Oggetti a scambio esplicito

Variabili di gestione comando

Le variabili di gestione comando per i variatori sono le seguenti:

Oggetto	Significato
%MW\p.2.c\0.0.0	Stato: gestione degli scambi
%MW\p.2.c\0.0.1	Rapporto degli scambi

Variabili di stato

Le variabili di stato per i variatori sono le seguenti:

Oggetto	Simbolo (V4.3)	Significato
%MW\p.2.c\0.0.2	-	Stato standard canale
%MW\p.2.c\0.0.3	STATCODE_1	Allarme STATCODE_1*
%MW\p.2.c\0.0.4	STATCODE_2	Allarme STATCODE_2*
%MW\p.2.c\0.0.5	ERRCODE_1	Errore del variatore ERRCODE_1*
%MW\p.2.c\0.0.6	ERRCODE_2	Errore del variatore ERRCODE_2*
%MW\p.2.c\0.0.7	FIP ERROR	Errore di comunicazione
%MW\p.2.c\0.0.8	-	Riservato
%MW\p.2.c\0.0.9	-	Riservato
*vedere i dettagli seguenti		

Dettagli della parola %MW\p.2.c\0.0.3 (STATCODE_1):

Indirizzo	Significato	Codice Avvertenza Lexium*
%MW\p.2.c\0.0.3:x0	Avvertenza I ² T	n01
%MW\p.2.c\0.0.3:x1	Potenza stabilizzatrice	n02
%MW\p.2.c\0.0.3:x2	Errore d'inseguimento	n03
%MW\p.2.c\0.0.3:x3	Controllo di risposta	n04
%MW\p.2.c\0.0.3:x4	Fase alimentazione di rete	n05
%MW\p.2.c\0.0.3:x5	Fine corsa 1	n06
%MW\p.2.c\0.0.3:x6	Fine corsa 2	n07
%MW\p.2.c\0.0.3:x7	Errore del task movimento	n08
%MW\p.2.c\0.0.3:x8	Nessun valore di riferimento "d'origine"	n09
%MW\p.2.c\0.0.3:x9	Limite positivo	n10
*per ulteriori informazioni consultare la documentazione Lexium		

Indirizzo	Significato	Codice Avvertenza Lexium*
%MW\p.2.c\0.0.3:x10	Limite negativo	n11
%MW\p.2.c\0.0.3:x11	Valore di default	n12
%MW\p.2.c\0.0.3:x12	L'interfaccia FIPIO non funziona correttamente	n13
%MW\p.2.c\0.0.3:x13	Modalità di riferimento HIPERFACE	n14
%MW\p.2.c\0.0.3:x14	Errore tabella	n15
%MW\p.2.c\0.0.3:x15	Riservato	n16
*per ulteriori informazioni consultare la documentazione Lexium		

Dettagli della parola %MW\p.2.c\0.0.4 (STATCODE_2):

Indirizzo	Significato	Codice Avvertenza Lexium*
da %MW\p.2.c\0.0.4:x0 a %MW\p.2.c\0.0.4:x14	Riservato	n17...n31
%MW\p.2.c\0.0.4:x15	Versione Beta del firmware	n32
*per ulteriori informazioni consultare la documentazione Lexium		

Dettagli della parola %MW\p.2.c\0.0.5 (ERRCODE_1):

Indirizzo	Significato	Codice errore Lexium*
%MW\p.2.c\0.0.5:x0	Surriscaldamento nel radiatore del variatore	F01
%MW\p.2.c\0.0.5:x1	Limite di tensione connessione CC superato	F02
%MW\p.2.c\0.0.5:x2	Limite di scarto di inseguimento superato	F03
%MW\p.2.c\0.0.5:x3	Segnali di ritorno assenti o non corretti	F04
%MW\p.2.c\0.0.5:x4	Tensione di connessione CC inferiore o uguale alla regolazione di fabbrica (100 V)	F05
%MW\p.2.c\0.0.5:x5	Surriscaldamento del motore	F06
%MW\p.2.c\0.0.5:x6	Errore 24 V cc interno	F07
%MW\p.2.c\0.0.5:x7	Limite di velocità superato	F08
%MW\p.2.c\0.0.5:x8	Errore di checksum EEPROM	F09
%MW\p.2.c\0.0.5:x9	Errore di checksum EEPROM Flash	F10
%MW\p.2.c\0.0.5:x10	Errore freno motore	F11
*per ulteriori informazioni consultare la documentazione Lexium		

Indirizzo	Significato	Codice errore Lexium*
%MW\p.2.c\0.0.5:x11	Fase motore assente	F12
%MW\p.2.c\0.0.5:x12	Temperatura ambiente	F13
%MW\p.2.c\0.0.5:x13	Errore allo stadio di uscita del variatore	F14
%MW\p.2.c\0.0.5:x14	Valore massimo I^2T superato	F15
%MW\p.2.c\0.0.5:x15	Mancano 2 o 3 fasi nell'alimentazione	F16
*per ulteriori informazioni consultare la documentazione Lexium		

Dettagli della parola %MW\p.2.c\0.0.6 (ERRCODE_2):

Indirizzo	Significato	Codice errore Lexium*
%MW\p.2.c\0.0.6:x0	Errore di conversione analogica/numerica	F17
%MW\p.2.c\0.0.6:x1	Circuito stabilizzatore guasto o regolazione non corretta	F18
%MW\p.2.c\0.0.6:x2	Manca una fase all'alimentazione di rete	F19
%MW\p.2.c\0.0.6:x3	Errore di alloggiamento	F20
%MW\p.2.c\0.0.6:x4	Errore in fase di elaborazione	F21
%MW\p.2.c\0.0.6:x5	Cortocircuito alla messa a terra	F22
%MW\p.2.c\0.0.6:x6	Riservato	F23
%MW\p.2.c\0.0.6:x7	Allarme definito in errore da WMASK	F24
%MW\p.2.c\0.0.6:x8	Errore di scambio	F25
%MW\p.2.c\0.0.6:x9	Errore di fine corsa hardware	F26
%MW\p.2.c\0.0.6:x10	Errore traiettoria esterna	F27
%MW\p.2.c\0.0.6:x11	Riservato	F28
%MW\p.2.c\0.0.6:x12	Errore di rete/Entrata Enable = 0	F29
%MW\p.2.c\0.0.6:x13	Riservato	F30
%MW\p.2.c\0.0.6:x14	Riservato	F31
%MW\p.2.c\0.0.6:x15	Errore sistema	F32
*per ulteriori informazioni consultare la documentazione Lexium		

Dettagli della parola %MW\p.2.c\0.0.7 (FIP ERROR):

Indirizzo	Significato
%MW\p.2.c\0.0.7:x0	Errore di memoria condivisa
%MW\p.2.c\0.0.7:x1	Errore di rete FIP
da %MW\p.2.c\0.0.7:x2 a %MW\p.2.c\0.0.7:x15	Riservato

Modalità di funzionamento del variatore



Presentazione

Argomenti di questo capitolo Questo capitolo illustra le diverse modalità di funzionamento del variatore Lexium su FIPIO.

Contenuto di questo capitolo Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Modalità operative del variatore	94
Diagramma di stato	95
Modalità locale forzata di Unilink	97
Modi di funzionamento in caso di funzionamento degradato	98

Modalità operative del variatore

Presentazione

Il variatore Lexium su bus FIPIO comprende le seguenti 7 modalità operative:

- 0 : Setpoint di velocità
- 1 : Velocità analogica
- 2 : Setpoint di coppia
- 3 : Coppia analogica
- 4 : Posizione su encoder esterno
- 5 : Setpoint di posizione
- 8 : Comando di movimento
 - con DIRECT MOVE inattivo
 - con DIRECT MOVE attivo

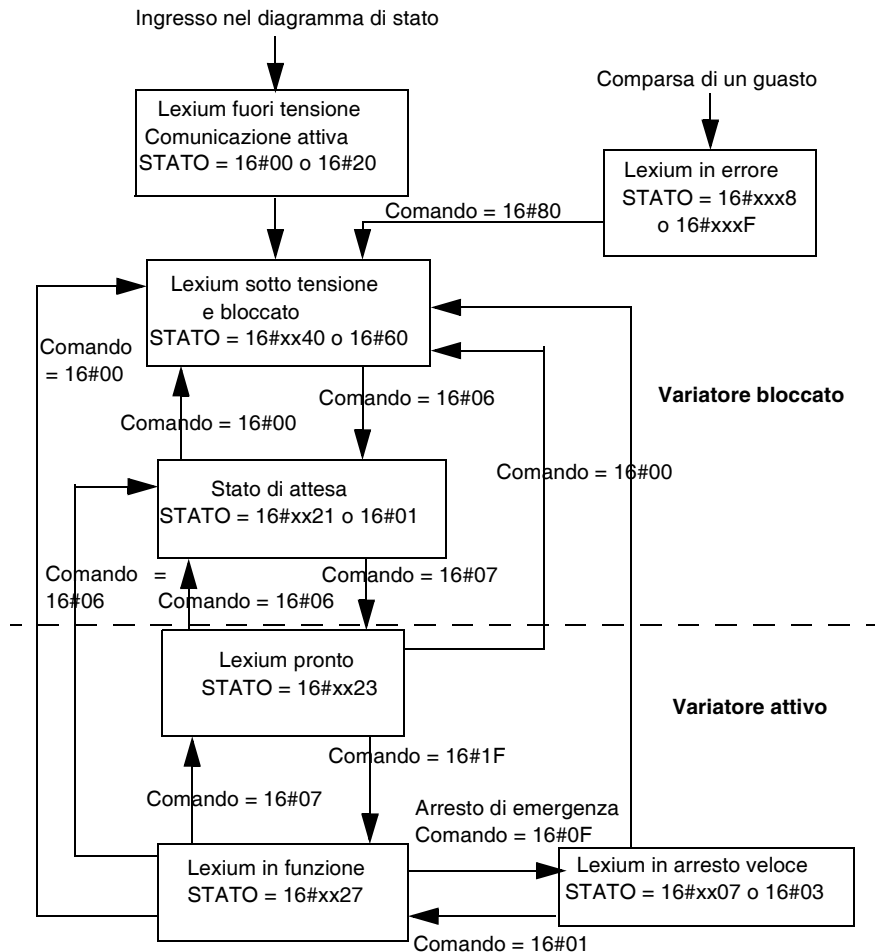
Queste modalità sono accessibili in particolare dalle schermate di diagnostica di PL7 di versione superiore o uguale a V4.3. Per ulteriori informazioni, consultare *Ecran de mise au point de Lexium sur Fipio par PL7, p. 61* e la documentazione Lexium.

Diagramma di stato

Grafico di stato dello standard DriveCom

Il variatore Lexium può essere controllato tramite FIPIO secondo il grafico di stato dello standard DRIVECOM.

Il seguente diagramma a blocchi è adattato alle caratteristiche del variatore Lexium in modo da facilitare la programmazione. Ogni stato rappresenta un comportamento interno del variatore. Il passaggio da uno stato all'altro avviene tramite la parola di comando %QW0.2.c\0.0.0 (STW). È possibile visualizzare lo stato del variatore tramite la parola di stato %IW0.2.c\0.0.0 (ZSW).



Nota: STATUS = ZSW AND 16#006F

Combinazioni di bit assunti tramite la parola di comando (STW):

Comando	Bit 13	Bit 7	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Termina	-	-	-	-	1	1	-
Avvia il motore	-	-	-	-	1	1	1
Disattiva la tensione	-	-	-	-	-	0	-
Arresto rapido (disattiva)	-	-	-	-	0	1	-
Arresto rapido (autorizza)	-	-	0	1	1	1	1
Disattiva il funzionamento	-	-	-	0	1	1	1
Autorizza il funzionamento	-	-	1	1	1	1	1
Cancella errore	-	1	-	-	-	-	-
Individua avvertenze	1	-	-	-	-	-	-
- = non significativo							

Combinazioni di bit assunti tramite la parola di stato (ZSW):

Comando	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Non pronto per l'avvio	0	-	-	0	0	0	0
Avvio del motore impedito	1	-	-	0	0	0	0
Pronto per l'avvio	0	1	-	0	0	0	1
Pronto per il funzionamento	0	1	-	0	0	1	1
Funzionamento consentito	0	1	-	0	1	1	1
Funzionamento disattivato	0	-	-	1	0	0	0
Errore	0	-	-	1	0	0	0
Risposta errore	0	-	-	1	0	0	0
Arresto rapido attivo	0	0	-	0	1	1	1
- = non significativo							

Modalità locale forzata di Unilink

Modalità locale forzata di Unilink

Durante il debug dell'asse, è possibile passare in modalità locale forzata su Unilink. Il passaggio in modalità Locale è ottenuto con il comando "Convalida" del variatore con Unilink. In questo caso gli scambi di dati Fipio vengono arrestati e i comandi in Unilink sono accessibili nel loro insieme nello stesso modo che in funzionamento indipendente.

Gli scambi Fipio sono riattivati con la "Disabilitazione" del variatore tramite Unilink.

Modi di funzionamento in caso di funzionamento degradato

Presentazione

In caso di modalità di funzionamento degradata, il comportamento di Fipio su Lexium è quello di seguito descritto.

Modi di funzionamento

Modo di funzionamento	Comportamento
Stop Controller	le uscite %QW sono mantenute eccetto %QWp.2.c.0.0:X0 a X3 vengono azzerate
Errore rete	
Rifiuto di eseguire la configurazione di rete Fipio	

Prestazioni teoriche

10

Prestazioni teoriche

Premessa

Questo è un promemoria della durata dei cicli del bus FIPIO applicati a Lexium; per ulteriori informazioni sui calcoli dei tempi di ciclo, consultare il manuale di implementazione delle Funzioni specifiche di comunicazione: **TLX DS COM PL7 Volume 2**.

Tempo di ciclo di rete

La durata del ciclo di rete per un'applicazione **monotask** viene calcolata per la seguente configurazione:

- la lunghezza del bus è di 1Km,
- i valori corrispondenti al tempo di silenzio, al tempo di risposta e alle larghezze di banda sono i valori di default (modalità automatica).

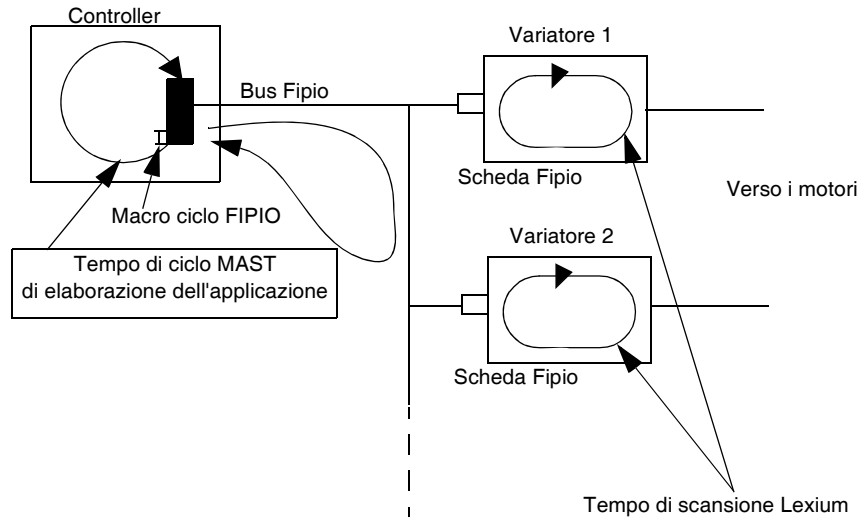
Nel caso di un'applicazione con tutte le apparecchiature configurate per lo stesso task, il valore della durata di ciclo rete del task, in millisecondi, si ottiene con la seguente formula:

$$TCR_TASK = 1,45 + \Sigma(K \times \text{numero apparecchiature della stesa famiglia})$$

Valore del coefficiente K per tutti i tipi di Lexium: **1,5**

Esempio

Esempio di calcolo per 2 variatori Lexium configurati nel task Mast:



Tempo di ciclo della rete Fip:

$$TCR_TSK = 1,45 + (1,5 \times 2) = 4,45 \text{ ms}$$

Oppure circa 4,5 ms

Tempo di scansione Lexium (valori tipici):

- I/O ciclici = 5 ms
- Messaggeria = 10 ms

Elenco delle variabili di Lexium

11

Presentazione

Argomenti di questo capitolo

Questo capitolo presenta una parte delle tabelle delle variabili Lexium, accessibili dall'utente tramite messaggeria.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Variabili del variatore Lexium - Generalità	102
Variabili generali in lettura/scrittura	103
Variabili semi-logiche in lettura/scrittura	109
Variabili generali in sola lettura	110
Variabili logiche e dei registri di stato in sola lettura	112
Registri di stato in lettura/scrittura	113

Variabili del variatore Lexium - Generalità

Generalità

Le tabelle seguenti riportano le variabili accessibili dall'utente tramite messaggeria.

L'elenco non è completo. Per ottenere un elenco completo, consultare l'Elenco dei comandi ASCII disponibile sul CD-ROM Lexium Motion Tools (riferimento AM0 CSW 001V350).

Formati:

- W: Word (parola da 16 bit)
- DW: Double Word (parola doppia, parole da 32 bit, prima la meno significativa)
- F: Float (32 bit con valore * 1000)

Esempio: ASCII GP=0.15, il valore letto restituito sarà 150.

Le variabili ASCII specifiche della scheda FIPIO sono descritte in *Parametri di configurazione*, p. 53.

Variabili generali in lettura/scrittura

Tabella delle variabili

Di seguito sono indicate le variabili generali accessibili dall'utente in lettura/scrittura:

Identificatore	Comando ASCII	Descrizione	Intervallo	Valore predefinito	Formato
001	ACC	Tasso d'accelerazione	da 1 a 32767	10	DW
002	ACCR	Rampa di accelerazione (punto di origine, Jog)	da 1 a 32767	10	DW
008	ANDB	Banda morta del segnale di ingresso analogico	da 0 a 10000	0	DW (F)
017	AVZ1	Costante di tempo del filtro dell'ingresso 1	da 0,2 a 100	1	DW (F)
034	DEC	Tasso di decelerazione	da 1 a 32767	10	DW
035	DECDIS	Decelerazione in caso di perdita di potenza	da 1 a 32767	10	DW
036	DECR	Rampa di decelerazione (punto di origine, Jog)	da 1 a 32767	10	DW
037	DECSTOP	Rampa di arresto rapido	da 1 a 32767	10	DW
050	ENCIN	Risoluzione dell'ingresso encoder	256, 512, 1024, 2048, ...65536	4096	DW
055	ENCZERO	Offset impulso di zero	da 0 a 4095	0	W
056	EXTMUL	Fattore di scala ritorno incrementale esterno	da -32768 a 32767	256	W
062	GEARI	Numero di denti sull'ingresso Trasmissione	da 1 a 32767	8192	W
064	GEARO	Numero di denti sull'uscita Trasmissione	da -32768 a 32767	8192	W
066	GP	Loop di posizione: Guadagno proporzionale	da 0,01 a 25	0,15	DW (F)
067	GPFBT	Loop di posizione: Corrente di controllo del Feed Forward	da 0 a 2.0	1	DW (F)
068	GPFFT	Loop di posizione: corrente di Feed Forward	da 0 a 2.0	1	DW (F)
069	GPFFV	Loop di posizione: velocità di Feed Forward	da 0 a 2.0	1	DW (F)

Identificatore	Comando ASCII	Descrizione	Intervallo	Valore predefinito	Formato
070	GPTN	Loop di posizione: tempo di azione dell'integrazione	da 1 a 200.0	50	DW (F)
071	GPV	Loop di posizione: velocità di controllo del Feed Forward	da 0,1 a 60.	3	DW (F)
072	GV	Loop di velocità: guadagno proporzionale	da 0 a 200.0	1	DW (F)
073	GVFBT	Loop di velocità: costante di tempo del primo ordine del filtro di ritorno	da 0 a 100	0.4	DW (F)
074	GVFILT	Loop di velocità: proporzione di filtraggio in [%] per GVT2	da 0 a 100	85	W
075	GVFR	Loop di velocità: termine PI-Plus	Da 0 a 1	1	DW (F)
076	GVT2	Loop di velocità: seconda costante di tempo	da 0 a 1000	1	DW (F)
077	GVTN	Loop di velocità: tempo di I-Integrazione	da 0,2 a 1000	10	DW (F)
090	I2TLIM	Messaggio I2T	da 0 a 100	80	W
092	ICONT	Corrente nominale	10% di DICONT al max (DICONT, IPEAK)	Min di DICONT e MICONT	DW (F)
099	IN1TRIG	Variabile ausiliaria di trigger per IN1MODE	Intero lungo	0	DW
102	IN2TRIG	Variabile ausiliaria di trigger per IN2MODE	Intero lungo	0	DW
105	IN3TRIG	Variabile ausiliaria di trigger per IN3MODE	Intero lungo	0	DW
108	IN4TRIG	Variabile ausiliaria di trigger per In4MODE	Intero lungo	0	DW
110	IPEAK	Corrente max applicazione	20% di DICONT a 2*DICONT	IMAX	DW (F)
111	IPEAKN	Corrente massima applicazione senso negativo	20% di DICONT a 2*DICONT	IMAX	DW (F)

Identificatore	Comando ASCII	Descrizione	Intervallo	Valore predefinito	Formato
113	ISCALE1	Fattore di scala per il comando analogico 1 di corrente	da 0 a 100	DIPEAK	DW (F)
114	ISCALE2	Fattore di scala per il comando analogico 2 di corrente	da 0 a 100	DIPEAK	DW (F)
303	KTN	Tempo di azione integrale del regolatore di corrente	da 0.2 a 10	0.6	DW (F)
132	MAXTEMPE	Temperatura max. interna variatore	da 10 a 80	70	W
133	MAXTEMPH	Valore di interruzione relativo alla temperatura del radiatore	da 20 a 85	80	W
134	MAXTEMPM	Temperatura max. motore	da 0 a 6000	1000	DW (F)
142	MICONT	Corrente continua nominale	10% di DICONT,...	DICONT	DW (F)
143	MIPEAK	Corrente di picco indicata sulla piastra motore	20% di DICONT,...	DIPEAK	DW (F)
149	MLGC	Guadagno adattativo del regolatore di corrente in corrente continua	da 0.2 a 1	0.7	DW (F)
150	MLGD	Guadagno del regolatore di corrente asse D della corrente motore	da 0.1 a 1	0.3	DW (F)
151	MLGP	Guadagno adattativo della corrente di picco motore	da 0.1 a 1	0.4	DW (F)
152	MLGQ	Guadagno del regolatore di corrente asse Q della corrente motore	da 0.01 a 30	1	DW (F)
156	MPHASE	Fase motore, offset elettrico (regolazione del resolver)	da 0 a 360	0	W
160	MRESBW	Larghezza di banda del resolver	da 200 a 800	600	W
163	MSPEED	Velocità massima indicata sulla piastra motore	0 a 12000	3000	DW (F)
165	MTANGLP	Corrente residua	da 0 a 45	0	W
347	MTMUX	OPMode <> 8 Selezione di MT da parametrizzare	0,192.....255	0	W
167	MVANGLB	Avanzamento dipendente dalla velocità di rotazione (Phi iniziale)	da 0 a 15000	2400	DW

Identificatore	Comando ASCII	Descrizione	Intervallo	Valore predefinito	Formato
168	MVANGLF	Avanzamento dipendente dalla velocità di rotazione (Phi finale)	da 0 a 45	20	W
146	MVANGLP	Velocity-Related Commutation Angle (angolo di commutazione correlato alla velocità)	da 0 a 45	0	W
183	O_ACC1	Tempo di accelerazione 1 per MT <> 0	da 1 a 32000	0	W
184	O_ACC2	Tempo di accelerazione 2 per MT <> 0	da 1 a 32000	0	W
185	O_C	Variabile di comando per MT <> 0	Intero (=parola)	-	W
186	O_DEC1	Tempo di decelerazione 1 per MT <> 0	da 1 a 32000	0	W
187	O_DEC2	Tempo di decelerazione 2 per MT <> 0	da 1 a 32000	0	W
188	O_FN	Numero dell'ordine successivo per MT <> 0	0,1...180,192...255	0	W
189	O_FT	Ritardo dell'ordine successivo per MT <> 0	da 1 a 32767	0	W
190	O_P	Posizione di destinazione per MT <> 0	Intero lungo	0	DW
191	O_V	Velocità di destinazione per MT <> 0	Intero lungo	0	DW
176	O1TRIG	Variabile ausiliaria di trigger O1MODE	Intero lungo	0	DW
179	O2TRIG	Variabile ausiliaria di trigger O2MODE	Intero lungo	0	DW
193	PBALMAX	Potenza stabilizzatrice massima	0-80 (3A); 0-200 (>3A); 1500 esterna	80/200	DW
198	PEINPOS	Soglia di errore di posizione per la finestra di posizione In (INPOS)	Intero lungo	4000	DW
199	PEMAX	Errore di inseguimento max	Intero lungo	262144	DW
202	PGEARI	Numeratore del fattore di risoluzione per il task di movimento	Intero lungo	1	DW

Identificatore	Comando ASCII	Descrizione	Intervallo	Valore predefinito	Formato
203	PGEARO	Denominatore del fattore di risoluzione per il task di movimento	Intero lungo	1	DW
213	PTBASE	Base di tempo di traiettoria esterna	da 1 a 100	4	W
214	PTMIN	Tempo minimo di accelerazione per i MT	da 1 a 32767	1	DW
216	PVMAX	Velocità max. per i MT	da 0 a intero lungo	100	DW
217	PVMAX	Velocità max. per i MT in senso negativo	da 0 a intero lungo	100	DW
218	OCOPY	Copia di backup dell'MT	da 0 a 255	-	W
226	REFIP	Corrente applicazione al punto d'origine su finecorsa meccanico	da 0 a IPEAK	IPEAK	DW (F)
231	ROFFS	Offset di origine	Intero lungo	0	DW
260	SWE1	Valore di posizione per Pos.Reg.1	Intero lungo	0	DW
262	SWE2	Valore di posizione per Pos.Reg.2	Intero lungo	0	DW
264	SWE3	Valore di posizione per Pos.Reg.3	Intero lungo	0	DW
266	SWE4	Valore di posizione per Pos.Reg.4	Intero lungo	0	DW
278	UID	ID utente	da -32768 a 32767	0	W
305	UCOMP	Compensazione senza ritorno	da -231 a 231	0	DW
284	VBUSMAX	Tensione bus max.	da 30 a 950	900	DW
285	VBUSMIN	Tensione bus min.	da 30 a 800	100	W
289	VJOG	Velocità in Jog	da 0 a intero lungo	0	DW
290	VLIM	Velocità limite sistema	da 0 a MSPEED	3000	DW (F)
291	VLIMN	Velocità limite sistema in senso negativo	da 0 a MSPEED	3000	DW (F)
295	VOSPD	Overshoot di velocità	da 0 a 1.2*MSPEED	3600	DW (F)

Identificatore	Comando ASCII	Descrizione	Intervallo	Valore predefinito	Formato
296	VREF	Velocità di ritorno all'origine	da 0 a intero lungo	0	DW
297	VSCALE1	Fattore di scala sull'ingresso di velocità 1	da 0 a 12000	3000	W
298	VSCALE 2	Fattore di scala sull'ingresso di velocità 2	da 0 a 12000	3000	W

Variabili semi-logiche in lettura/scrittura

Tabella delle variabili

Di seguito è riportata la tabella delle variabili semi-logiche accessibili in lettura/scrittura:

Identificatore	Comando ASCII	Descrizione	Intervallo	Valore predefinito	Formato
003	ACTFAULT	Modalità attiva in caso di errore	0 = interruzione var. 1 = decelerazione	0	W
162	MSG	Accettazione/rifiuto dei messaggi	0 = rifiuto 1 = accettazione dei soli messaggi d'errore 2 = accettazione di tutti i messaggi	0	W
180	OPMODE	Modalità operativa	0-5, 8	1	W
209	PRBASE	Bit per giro	16,20	20	W
211	PROMPT	Preselezione del protocollo RS232	0 = nessun prompt 1 = prompt attivato 2 = eco car. e prompt attivato 3 = prompt e checksum attivato	1	-
245	SPSET	Autorizzazione di rampe in seno	0 = non autorizzate 1 = autorizzate	0	W
255	STOPMODE	Modalità di gestione del freno dinamico	0 = nessuna frenatura 1 = frenatura in caso di errore e/o interruzione var.	0	W

Variabili generali in sola lettura

Tabella delle variabili

Di seguito è riportata la tabella delle variabili generali accessibili in sola lettura:

Identificatore	Comando ASCII	Descrizione	Intervallo	Valore predefinito	Formato
009	ANIN1	Ingresso analogico 1	da -20000 a 20000	-	DW
010	ANIN2	Ingresso analogico 2	da -20000 a 20000	-	DW
039	DICONT	Corrente nominale del variatore	da 1.5 a 20	Definito in base all'hardware	DW (F)
041	DIPEAK	Corrente di picco variatore	da 3.0 a 40	Definito in base all'hardware	DW (F)
088	I	Valore reale della corrente	-	-	DW (F)
089	I2T	Corrente media RMS	da 0 a 100	-	DW
093	ID	Componente D del valore reale di corrente	-	-	DW (F)
091	ICMD	Valore del setpoint di corrente	da -2*DICONT a 2*DICONT	-	DW (F)
095	IMAX	Limite di corrente per la combinazione variatore/motore	da 0.3 a 40	Min di DIPEAK e MIPEAK	DW (F)
112	IQ	Componente Q del valore reale di corrente	-	-	DW (F)
136	MDBCNT	Numero di serie di dati del motore	da 1 a 127	-	W
154	MONITOR 1	Tensione d'uscita analogica 1	da -10000 a 10000	-	W
155	MONITOR 2	Tensione d'uscita analogica 2	da -10000 a 10000	-	W
192	PBAL	Valore reale della potenza stabilizzatrice	da 0 a 1500	-	DW
197	PE	Errore di posizione sullo slave	Long int	-	DW
200	PFB	Controllo posizione attuale	Long int	-	DW
210	PRD	Contatore hardware della posizione misurata	da 0 a 1048575	-	DW
215	PV	Velocità istantanea del regolatore di posizione	Long int	-	DW

Identificatore	Comando ASCII	Descrizione	Intervallo	Valore predefinito	Formato
272	TEMPE	Temperatura interna	da -20 a 90	-	DW
273	TEMPH	Valore reale della temperatura del radiatore	da -20 a 90	-	DW
274	TEMPM	Temperatura motore	da 0 a 10000	-	DW
280	V	Velocità misurata (rpm)	da -15000 a 15000	-	DW
282	VBUS	Tensione bus	da 0 a 900	-	DW
286	VCMD	Setpoint di velocità	-	-	DW (F)
292	VMAX	Regime sistema massimo	da 0 a 12000	-	DW (F)

Variabili logiche e dei registri di stato in sola lettura

Tabella delle variabili logiche

Di seguito è riportata la tabella delle variabili logiche accessibili in sola lettura:

Identificatore	Comando ASCII	Descrizione	Intervallo	Valore predefinito	Formato
004	ACTIVE	Stato di potenza attivato/disattivato	0 = disattivato 1 = attivato	-	W
006	AENA	Stato di inizializzazione della validazione del software	0 = inattivo 1 = attivo	1	W
221	READY	Stato di validazione del software	0,1	-	W

Tabella dei registri di stato

Di seguito è riportata la tabella dei registri di stato accessibili in sola lettura:

Identificatore	Comando ASCII	Descrizione	Intervallo	Valore predefinito	Formato
097	IN1	Stato dell'ingresso logico hardware 1	0 (basso), 1 (alto)	-	W
100	IN2	Stato dell'ingresso logico hardware 2	0 (basso), 1 (alto)	-	W
103	IN3	Stato dell'ingresso logico hardware 3	0 (basso), 1 (alto)	-	W
106	IN4	Stato dell'ingresso logico hardware 4	0 (basso), 1 (alto)	-	W
109	INPOS	Task di movimento terminato nella finestra configurata da PEINPOS	0 = non in pos 1 = in pos	-	W
174	O1	Stato dell'uscita logica hardware 1	0 (basso), 1 (alto)	-	W
177	O2	Stato dell'uscita logica hardware 2	0 (basso), 1 (alto)	-	W
181	OPTION	ID scheda opzionale	Int (=word)	-	W
251	STAT	Parola di stato variatore	Int (=word)	-	W

Registri di stato in lettura/scrittura

Tabella dei registri di stato

Di seguito è riportata la tabella dei registri di stato accessibili in lettura/scrittura:

Identificatore	Comando ASCII	Descrizione	Intervallo	Valore predefinito	Formato
015	ANZERO1	Zero ingresso analogico 1 (ANOFF1)	-	-	W
016	ANZERO2	Zero ingresso analogico 2 (ANOFF2)	-	-	W
024	CLRFAULT	Cancellazione/ riconoscimento errore del variatore	-	-	W
306	COLDSTART	Reset variatore	-	-	W
029	CONTINUE	Continua l'ordine di posizionamento precedente	-	-	W
043	DIS	Disattivazione del software	-	-	W
048	EN	Attivazione del software	-	-	W
115	K	Arresto (= disattivare)	-	-	W
131	LOAD	Caricamento dei dati dalla EPROM verso la RAM	-	-	W
141	MH	Avvia punto di origine	-	-	W
145	MJOG	Avvia Jog	-	-	W
233	RSTVAR	Regolazione di fabbrica delle variabili	-	-	W
234	S	Arresto del movimento e disattivazione dell'azionamento	-	-	W
235	SAVE	Salvataggio delle variabili dalla RAM alla EProm	-	-	W
240	SETREF	Configura un punto di riferimento	-	-	W
241	SETROFFS	Configurazione automatica dei ROFFS	-	-	W
254	STOP	Arresta task di movimento	-	-	W

Identificatore	Comando ASCII	Descrizione	Intervallo	Valore predefinito	Formato
322	MOVE	Avvia task di movimento indicato. Bit di comando Start movimento nella parola DRIVECOM	0,1 ...180,192...255	-	W

Richiesta identificazione apparecchiatura

La richiesta di identificazione di un variatore Lexium viene eseguita mediante l'istruzione SEND_REQ di PL7.
Codice: 16#0F

Esempio di sintassi:

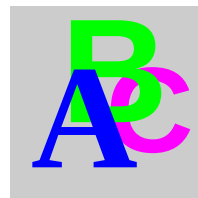
SEND_REQ (ADR#\1.2.1\SYS,16#000F,%MW200:1,%MW300:200,%MW100:4);

La risposta per un variatore Lexium su FIPIO è la seguente (sotto forma di %MB):

Byte	Valore	Descrizione
%MBn	16#FF	Tipo di identificazione. Ha sempre il valore 0xFF.
%MBn+1	16#80	Serie di prodotto. 80 per FIPIO.
%MBn+2	16#49	Versione commerciale del variatore. Qui V4.9.
%MBn+3	16#14	Lunghezza della stringa ASCII del variatore. Sempre = 14.
da %MBn+4 a %MBn+24	Stringa	Stringa ASCII che riporta il riferimento commerciale del variatore su 20 caratteri. Il 21esimo carattere è uguale a 0 (fine stringa).
%MBn+25	16#08	Numero dei bit di descrizione Controller. Sempre = 8.
%MBn+26	16#03	Impianto pronto. Sempre = 3.
%MBn+27	16#00	Stato dei LED del variatore. Sempre = 0 (assenza di LED).
%MBn+28	16#F1	Tipo di funzione specifica. F1 = profilo FED.
%MBn+29	16#11	Tipo di prodotto. 11 = prodotto modulare.
%MBn+30	16#04	Riferimento catalogo del variatore. Qui 4 per MHDA1004.
%MBn+31	16#00	Errore del modulo di base. Qui 0 = nessun errore.
%MBn+32	16#01	Numero di sotto-modulo. Qui 1 = 1 scheda FIPIO.
%MBn+33	16#00	Indirizzo del sotto-modulo. Sempre = 0 per la scheda FIPIO.
%MBn+34	16#10	Versione del firmware della scheda FIPIO. Qui V1.0.
%MBn+35	16#14	Lunghezza della stringa ASCII della scheda FIPIO. Sempre = 20.

Byte	Valore	Descrizione
da %MBn+36 a %MBn+56	Stringa	Stringa ASCII che riporta il codice di riferimento commerciale della scheda FIPIO su 20 caratteri. Il 21esimo carattere è uguale a 0 (fine stringa).
%MBn+57	16#08	Numero dei bit di descrizione sullo stato della scheda FIPIO. Sempre = 8.
%MBn+58		Stato della scheda FIPIO:
	16#00	0 = Scheda non configurata
	16#01	1 = Scheda in funzione
	16#02	2 = Scheda in stop
	16#03	3 = Errore di comunicazione
	16#04	4 = Errore della DPRAM
%MBn+59		Stato dei LED COM (più significativo) ed ERR (meno significativo) Es: 16#40 = COM lampeggiante ed ERR spento
	16#x0	0 = Spento
	16#x4	4 = Lampeggiante
	16#x8	8 = Fisso
%MBn+60	16#2F	Tipo di funzione specifica della scheda FIPIO.
%MBn+61	16#01	Tipo di prodotto della scheda FIPIO.
%MBn+62	16#05	Riferimento catalogo della scheda FIPIO. Qui 5 per AM0 FIP.
%MBn+63		Errori della scheda FIPIO:
	16#00	0 = Nessun guasto
	16#01	1 = Errore DPRAM
	16#02	2 = Errore di comunicazione FIP

Index



C

Codici di riferimento degli accessori Fipio, 20
Compatibilità, 12
Compatibilità con le norme, 13
Configurazione tramite UNILINK
 FIPIO, 53

D

Diagramma di stato, 95

I

Indirizzamento
 Bus FIPIO, 41

O

Oggetti linguaggio
 scambio esplicito, 89
 scambio implicito, 84
Organigramma della presentazione, 14

P

Precauzioni di montaggio, 19
Preparazione cavi, 23
Presentazione della scheda opzionale, 12

S

Stato delle spie, 58
Stazione di comando Premium, 40

T

TSX PF ACC 4, 31

U

Utilizzo della messaggeria, 50
 Funzione "READ_VAR", 50
 Funzione "WRITE_VAR", 51

